



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108836263 A

(43)申请公布日 2018. 11. 20

(21)申请号 201810331153.2

(22)申请日 2018.04.13

(71)申请人 温州市鹿城区中津先进科技研究院

地址 325000 浙江省温州市鹿城区昆仑路
72号B幢401室

(72)发明人 王振宇 郑祥智 林建忙

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257

代理人 陈钢

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

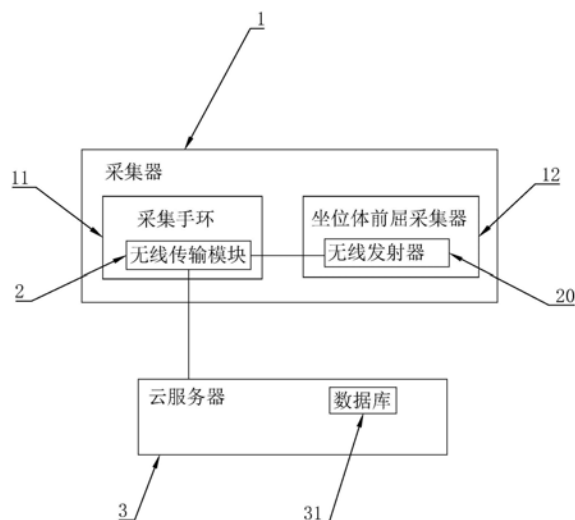
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种基于大数据技术的学生体质采集系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于大数据技术的学生体质采集系统。本发明的优点：学生编号设置在体质数据的开头，根据学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数排列，将学生的数据数据打包到编号下形成体质数据，无线传输模块接收体质数据并发送到云服务器，数据库根据性别、年龄、身高、体重和BMI指数分类，内储存有该情况下睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据数据的正常范围，将学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数设置在学生编号内，提高和分析效率，大数据分析获得学生体质报表输出到无线传输模块和学校官网，供老师和家长观看，减少学生锻炼针对性不强的问题，通过大数据分析，进行科学合理的锻炼，提高学生的体质。



1. 一种基于大数据技术的学生体质采集系统,其特征在于:包括有:

采集器(1),所述采集器(1)用于记录学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数生成唯一的学生编号,并采集睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据结合学生编号打包成体质数据;

无线传输模块(2),所述无线传输模块(2)设置在采集器(1)内,用于接收体质数据并输出;

云服务器(3),所述云服务器(3)内包括有学生体质数据库(31),所述学生体质数据库(31)根据学生的性别、年龄、身高、体重、BMI指数将其需要的睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据进行分类储存,所述云服务器(3)与无线传输模块(2)连接,用于接收体质数据并通过大数据对比分析体质数据,获得学生需要锻炼的运动形式、缺乏锻炼的器官和学生的体质状况并生成学生体质报表后发送到学校官方网站,供学校、学生和家长观察。

2. 根据权利要求1所述的基于大数据技术的学生体质采集系统,其特征在于:所述采集器(1)包括有用于采集睡眠质量、心率变化、运动量和运动消耗的采集手环(11)和用于采集身体韧带柔韧数据的坐位体前屈采集器(12),所述采集手环(11)与坐位体前屈采集器(12)无线连接,所述坐位体前屈采集器(12)采集身体韧带柔韧数据后输出到采集手环(11)。

3. 根据权利要求2所述的基于大数据技术的学生体质采集系统,其特征在于:所述采集手环(11)包括有显示屏(111)、心率检测器(112)、GPS传感器(113)和手环带(4),所述显示屏(111)设置在手环带(4)上,所述心率检测器和GPS传感器(113)设置在手环带(4)内,所述手环带(4)上设置无线传输模块(2),所述无线传输模块(2)接收发送器输出的学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数后输出到采集手环(11)。

4. 根据权利要求3所述的基于大数据技术的学生体质采集系统,其特征在于:所述手环带(4)包括有内带(41)和外带(42),所述内带(41)上依次开设有固定孔(410),所述外带(42)上设有若干个第一固定块(421),当所述第一固定块(421)卡入固定孔(410)内时,采集手环(11)固定手腕上,所述固定孔(410)的孔壁上沿圆周设有环形槽(4100),所述第一固定块(421)上开设有第一通孔(4210),所述外带(42)背向第一固定块(421)的一侧设置有第二通孔(420),所述第一通孔(4210)内设置有可滑移伸出第一通孔(4210)的固定杆(42101),当固定杆(42101)卡入环形槽(4100)内时,第一固定块(421)与固定孔(410)固定,所述第二通孔(420)内可滑移设置有用以推出固定杆(42101)的推杆(5),所述固定杆(42101)伸出第一通孔(4210)的一端是固定端(421011),另一端是驱动端(421012),所述推杆(5)伸出第二通孔(420)的一端是推动端(51),另一端上设有圆锥形的推块(52),所述驱动端(421012)倾斜设置,当所述推块(52)与驱动端(421012)相抵触并继续向内移动时,固定杆(42101)被推出,所述第一通孔(4210)内设有阶梯(42102),所述固定杆(42101)的侧壁上沿圆周设置有环形卡块(421013),所述环形卡块(421013)与阶梯(42102)之间设置有第一弹簧(91),当固定杆(42101)伸出第一通孔(4210)时,第一弹簧(91)被压缩。

5. 根据权利要求4所述的基于大数据技术的学生体质采集系统,其特征在于:所述推杆(5)上开设有固定槽(50),所述推动端(51)开设有与推杆(5)侧壁垂直的滑槽(510),所述推动端(51)上开设有沿推杆(5)长度方向延伸的第三通孔(511),所述第三通孔(511)连通滑

槽(510)和固定槽(50),所述固定槽(50)设置有第二固定块(501),所述第二固定块(501)在固定槽(50)内可滑移,所述第二通孔(420)的侧壁上开设有限位槽(60),当第二固定块(501)嵌入限位槽(60)内时,推杆(5)被限位,所述滑槽(510)内滑移连接有滑杆(5101),所述滑杆(5101)在滑槽(510)内可旋转,所述滑杆(5101)上设置有锁定杆(71),所述推动端(51)设有锁定槽(70),所述锁定杆(71)可嵌入锁定槽(70)内,所述第三通孔(511)内设有推动杆(5111),所述推动杆(5111)一端与滑杆(5101)可旋转连接,另一端延伸到固定槽(50)内,所述固定槽(50)内设有第二弹簧(92),所述第二弹簧(92)一端与第二固定块(501)固定连接,另一端与推动杆(5111)的侧壁固定连接。

6.根据权利要求5所述的基于大数据技术的学生体质采集系统,其特征在于:所述滑杆(5101)的侧面沿圆周方向开设有转动槽(51010),所述推动杆(5111)与滑杆(5101)连接的一端设置有转动环(51110),所述转动环(51110)嵌入转动槽(51010)内,所述转动环(51110)的外径与滑杆(5101)的外径相等。

7.根据权利要求6所述的基于大数据技术的学生体质采集系统,其特征在于:所述坐位体前屈采集器(12)包括有坐板(81)、底板(82)、固定板(83)和推板(84),所述底板(82)垂直固定连接在坐板(81)上,所述固定板(83)垂直连接在底板(82)上与坐板(81)平行,所述底板(82)上固定连接有无无线发射器(20),所述无线发射器(20)与无线传输模块(2)无线连接,所述固定板(83)上设置有标尺(831),所述推板(84)可滑移的连接在固定板(83)上,所述底板(82)上设置有用检测脚掌压力数据的脚掌压力传感器(801)和检测脚跟压力数据的脚跟压力传感器(802),所述推板(84)上设置有用检测手部压力数据的手部压力传感器(803),所述脚掌压力传感器(801)、脚跟压力传感器(802)和手部压力传感器(803)均与无线发射器(20)连接,脚掌压力数据、脚跟压力数据和手部压力数据结合形成身体韧带柔韧数据。

一种基于大数据技术的学生体质采集系统

技术领域

[0001] 本发明涉及教育技术领域,更具体的说是涉及一种基于大数据技术的学生体质采集系统。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,生活水平的提高,所有家长对自己孩子的身体更加重视,但是市面上没有出现针对学生的体质采集装置及系统,家长无法了解孩子的体质情况。尤其是目前的社会的节奏非常快,家长往往没有足够的时间陪在孩子身边,也没有足够的精力去了解孩子的体质,在孩子生病后也往往是送到医院去看医生,不会关注孩子生病的原因,解决根本问题。孩子呆在学校的时间是最多的,目前沉重的学习压力使孩子没有充足的时间锻炼,学校也无法对每一个孩子做出专业的分析,增强每个学生的体质,目前大数据技术发展迅猛,可以根据采集的信息进行大数据分析,针对每位学生进行针对性的分析,通过针对性的锻炼提高每位学生的体质。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种采集学生体质信息并分析的大数据技术的学生体质采集系统。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种基于大数据技术的学生体质采集系统,包括有:

[0005] 采集器,所述采集器用于记录学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数生成唯一的学生编号,并采集睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据结合学生编号打包成体质数据;

[0006] 无线传输模块,所述无线传输模块设置在采集器内,用于接收体质数据并输出;

[0007] 云服务器,所述云服务器内包括有学生体质数据库,所述学生体质数据库根据学生的性别、年龄、身高、体重、BMI指数将其需要的睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据进行分类储存,所述云服务器与无线传输模块连接,用于接收体质数据并通过大数据对比分析体质数据,获得学生需要锻炼的运动形式、缺乏锻炼的器官和学生的体质状况并生成学生体质报表后发送到学校官方网站,供学校、学生和家长观察。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述采集器包括有用于采集睡眠质量、心率变化、运动量和运动消耗的采集手环和用于采集身体韧带柔韧数据的坐位体前屈采集器,所述采集手环与坐位体前屈采集器无线连接,所述坐位体前屈采集器采集身体韧带柔韧数据数据后输出到采集手环。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述采集手环包括有显示屏、心率检测器、GPS传感器和手环带,所述显示屏设置在手环带上,所述心率检测器和GPS传感器设置在手环带内,所述手环带上设置无线传输模块,所述无线传输模块接收学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数后输出到采集手环。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述手环带包括有内带和外带,所述内带上依次开设有固定孔,所述外带上设有若干个第一固定块,当所述第一固定块卡入固定孔内时,采集手环固定手腕上,所述固定孔的孔壁上沿圆周设有环形槽,所述第一固定块上开设有第一通孔,所述外带背向第一固定块的一侧设置有第二通孔,所述第一通孔内设置有可滑动伸出第一通孔的固定杆,当固定杆卡入环形槽内时,第一固定块与固定孔固定,所述第二通孔内可滑动设置有用以推出固定杆的推杆,所述固定杆伸出第一通孔的一端是固定端,另一端是驱动端,所述推杆伸出第二通孔的一端是推动端,另一端上设有圆锥形的推块,所述驱动端倾斜设置,当所述推块与驱动端相抵触并继续向内移动时,固定杆被推出,所述第一通孔内设有阶梯,所述固定杆的侧壁上沿圆周设置有环形卡块,所述环形卡块与阶梯之间设置有第一弹簧,当固定杆伸出第一通孔时,第一弹簧被压缩。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述推杆上开设有固定槽,所述推动端开设有与推杆侧壁垂直的滑槽,所述推动端上开设有沿推杆长度方向延伸的第三通孔,所述第三通孔连通滑槽和固定槽,所述固定槽设置有第二固定块,所述第二固定块在固定槽内可滑动,所述第二通孔的侧壁上开设有限位槽,当第二固定块嵌入限位槽内时,推杆被限位,所述滑槽内滑动连接有滑杆,所述滑杆在滑槽内可旋转,所述滑杆上设置有锁定杆,所述推动端设有锁定槽,所述锁定杆可嵌入锁定槽内,所述第三通孔内设有推动杆,所述推动杆一端与滑杆可旋转连接,另一端延伸到固定槽内,所述固定槽内设有第二弹簧,所述第二弹簧一端与第二固定块固定连接,另一端与推动杆的侧壁固定连接。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述滑杆的侧面沿圆周方向开设有转动槽,所述推动杆与滑杆连接的一端设置有转动环,所述转动环嵌入转动槽内,所述转动环的外径与滑杆的外径相等。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述坐位体前屈采集器包括有坐板、底板、固定板和推板,所述底板垂直固定连接在坐板上,所述固定板垂直连接在底板上与坐板平行,所述底板上固定连接有无线发射器,所述无线发射器与无线传输模块无线连接,所述固定板上设置有标尺,所述推板可滑动的连接在固定板上,所述底板上设置有用以检测脚掌压力数据的脚掌压力传感器和检测脚跟压力数据的脚跟压力传感器,所述推板上设置有用以检测手部压力数据的手部压力传感器,所述脚掌压力传感器、脚跟压力传感器和手部压力传感器均与无线发射器连接,脚掌压力数据、脚跟压力数据和手部压力数据结合形成身体韧带柔韧数据。

[0014] 本发明的有益效果,采集器记录学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数并且根据学号生成唯一的学生编号,同时采集睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据结合学生编号打包成体质数据,学生编号设置在体质数据的开头,根据学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数排列,并将采集到的该学生的睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据数据打包到该编号下,形成体质数据,之后输出到无线传输模块,无线传输模块接收体质数据并发送到云服务器,云服务器内的数据库根据学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数进行分类,内储存有该情况下睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据数据的正常范围,通过将学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数设置在学生编号内,大数据对比分析时只需读取学生编号即可选择相应的类别进入对比,提高分析速度和分析效率,大数据分析获得学生需要锻炼的运动形式、缺乏锻炼的器官和学

生的体质状况并生成学生体质报表输出到无线传输模块和学校官网,校长、班主任老师、学生/学生家长可通过自身使用的账号密码下载并观察本校所有学生的学生体质报表、本班所有学生的学生体质报表、自己/孩子的学生体质报表,减少解决学校/家长对学生关注不够,学生锻炼针对性不强的问题,通过大数据分析,进行科学合理的锻炼,提高学生的体质。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的流程框图;
- [0016] 图2为采集手环的整体结构示意图;
- [0017] 图3为内带、固定孔和环形槽的结构示意图;
- [0018] 图4为外带、固定块的一个状态下的结构示意图;
- [0019] 图5为外带、固定块的另一个状态下的结构示意图;
- [0020] 图6为滑槽、第三通孔、第二固定块的一个状态下的结构示意图;
- [0021] 图7为滑槽、第三通孔、第二固定块的另一个状态下的结构示意图;
- [0022] 图8为推动端的结构示意图;
- [0023] 图9为滑槽、第三通孔、固定槽的结构示意图;
- [0024] 图10为滑杆和推动杆的结构示意图;
- [0025] 图11为坐位体前屈采集器的结构示意图。
- [0026] 附图标记:1、采集器;2、无线传输模块;3、云服务器;31、数据库;11、采集手环;12、坐位体前屈采集器;111、显示屏;112、心率检测器;113、GPS传感器;4、手环带;41、内带;42、外带;410、固定孔;421、第一固定块;4100、环形槽;4210、第一通孔;420、第二通孔;42101、固定杆;5、推杆;421011、固定端;421012、驱动端;51、推动端;52、推块;42102、阶梯;421013、环形卡块;91、第一弹簧;92、第二弹簧;50、固定槽;
- [0027] 510、滑槽;511、第三通孔;501、第二固定块;60、限位槽;5101、滑杆;
- [0028] 71、锁定杆;70、锁定槽;5111、推动杆;51010、转动槽;51110、转动环;81、坐板;82、底板;83、固定板;84、推板;831、标尺;801、脚掌压力传感器;802、脚跟压力传感器;803、手部压力传感器。

具体实施方式

- [0029] 下面将结合附图所给出的实施例对本发明做进一步的详述。
- [0030] 参照图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10和图11所示,本实施例的一种基于大数据技术的学生体质采集系统,包括有:
- [0031] 采集器1,所述采集器1用于记录学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数生成唯一的学生编号,并采集睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据结合学生编号打包成体质数据;
- [0032] 无线传输模块2,所述无线传输模块2设置在采集器1内,用于接收体质数据并输出;
- [0033] 云服务器3,所述云服务器3内包括有学生体质数据库31,所述学生体质数据库31根据学生的性别、年龄、身高、体重、BMI指数将其需要的睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据进行分类储存,所述云服务器3与无线传输模块2连接,用于接收

体质数据并通过大数据对比分析体质数据,获得学生需要锻炼的运动形式、缺乏锻炼的器官和学生的体质状况并生成学生体质报表后发送到学校官方网站,供学校、学生和家长观察。

[0034] 通过上述技术方案,采集器1记录学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数并且根据学号生成唯一的学生编号,同时采集睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据结合学生编号打包成体质数据,学生编号设置在体质数据的开头,根据学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数排列,例如,学号:2018010001,性别:女、年龄:19、身高:1.65m、体重:56KG、BMI指数:20.57时,学生编号为2018010001019165562057,并将采集到的该学生的睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据数据打包到该编号下,形成体质数据,之后输出到无线传输模块2,无线传输模块2接收体质数据并发送到云服务器3,云服务器3内的数据库31根据学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数进行分类,内储存有该情况下睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据数据的正常范围,通过将学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数设置在学生编号内,大数据对比分析时只需读取学生编号即可选择相应的类别进入对比,提高分析速度和分析效率,大数据分析获得学生需要锻炼的运动形式、缺乏锻炼的器官和学生的体质状况并生成学生体质报表后发送到学校官网,校长、班主任老师、学生/学生家长可通过自身使用的账号密码下载并观察本校所有学生的学生体质报表、本班所有学生的学生体质报表、自己/孩子的学生体质报表,减少学校/家长对学生关注不够,学生锻炼针对性不强的问题,通过大数据分析,进行科学合理的锻炼,提高学生的体质。

[0035] 作为改进的一种具体实施方式,所述采集器1包括有用于采集睡眠质量、心率变化、运动量和运动消耗的采集手环11和用于采集身体韧带柔韧数据的坐位体前屈采集器12,所述采集手环11与坐位体前屈采集器12无线连接,所述坐位体前屈采集器12采集身体韧带柔韧数据数据后输出到采集手环11。

[0036] 通过上述技术方案,坐位体前屈采集器12采集身体韧带柔韧数据输出到采集手环11,采集手环11采集睡眠质量、心率变化、运动量和运动消耗并结合接收的身体韧带柔韧数据和记录的学生性别、年龄、身高、体重和BMI指数打包成体质数据,通过采集手环11和坐位体前屈采集器12分开采集,提高采集数据的准确性,针对性更强,提高大数据分析结果的准确性。

[0037] 作为改进的一种具体实施方式,所述采集手环11包括有显示屏111、心率检测器112、GPS传感器113和手环带4,所述显示屏111设置在手环带4上,所述心率检测器和GPS传感器113设置在手环带4内,所述手环带4上设置无线传输模块2,所述无线传输模块2接收发送器输出的学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数后输出到采集手环11。

[0038] 通过上述技术方案,与现有的手环类似,发送器可以是手机等移动设备,接收发送器输出的学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数并记录,同时通过内置的心率检测器112检测心率,通过GPS模块的变化轨迹判断学生正在进行的运动,并且通过心率和运动类型计算学生的运动量和运动消耗,同时,当学生睡眠时,心率检测器112根据用户的心率来判断用户的浅睡眠时间和深睡眠时间并分析获得睡眠质量数据,手环带4固定在学生的手上,采集数据更加准确,使用方便。

[0039] 作为改进的一种具体实施方式,所述手环带4包括有内带41和外带42,所述内带41

上依次开设有固定孔410,所述外带42上设有若干个第一固定块421,当所述第一固定块421卡入固定孔410内时,采集手环11固定在手腕上,所述固定孔410的孔壁上沿圆周设有环形槽4100,所述第一固定块421上开设有第一通孔4210,所述外带42背向第一固定块421的一侧设置有第二通孔420,所述第一通孔4210内设置有可滑移伸出第一通孔4210的固定杆42101,当固定杆42101卡入环形槽4100内时,第一固定块421与固定孔410固定,所述第二通孔420内可滑移设置有用以推出固定杆42101的推杆5,所述固定杆42101伸出第一通孔4210的一端是固定端421011,另一端是驱动端421012,所述推杆5伸出第二通孔420的一端是推动端51,另一端上设有圆锥形的推块52,所述驱动端421012倾斜设置,当所述推块52与驱动端421012相抵触并继续向内移动时,固定杆42101被推出,所述第一通孔4210内设有阶梯42102,所述固定杆42101的侧壁上沿圆周设置有环形卡块421013,所述环形卡块421013与阶梯42102之间设置有第一弹簧91,当固定杆42101伸出第一通孔4210时,第一弹簧91被压缩。

[0040] 通过上述技术方案,佩戴时先将外带42覆盖在内带41外,第一固定块421嵌入固定孔410内,之后推动推杆5的推动端51,推杆5向内滑入第一固定块421内,推块52先与驱动端421012相抵触,驱动端421012倾斜设置,推块52圆锥形设置,抵触时圆锥的侧面与驱动端421012相抵触,推杆5持续向内滑移过程中,推块52推动驱动端421012,固定杆42101从第一通孔4210内推出,固定端421011嵌入环形槽4100内,阶梯42102与环形卡块421013之间的第一弹簧91被压缩,圆锥的侧面与倾斜设置的驱动端421012相抵触,推动更加轻松省力,操作更方便。固定杆42101从第一通孔4210内推出后嵌入环形槽4100内,极大的提高了固定块与固定孔410之间的连接强度,现有手环的外带42和内带41只是简单的利用固定块卡入固定块内,没有进一步的固定,手环容易脱落,给用户造成经济损失。取下时先将推杆5向外拔出,此时第一弹簧91复位,带动固定杆42101复位,固定端421011脱离环形槽4100,之后驱动外带42使固定块脱离固定孔410,取下采集手环11,佩戴取下方便,并且佩戴时牢固性更高。

[0041] 作为改进的一种具体实施方式,所述推杆5上开设有固定槽50,所述推动端51开设有与推杆5侧壁垂直的滑槽510,所述推动端51上开设有沿推杆5长度方向延伸的第三通孔511,所述第三通孔511连通滑槽510和固定槽50,所述固定槽50设置有第二固定块501,所述第二固定块501在固定槽50内可滑移,所述第二通孔420的侧壁上开设有限位槽60,当第二固定块501嵌入限位槽60内时,推杆5被限位,所述滑槽510内滑移连接有滑杆5101,所述滑杆5101在滑槽510内可旋转,所述滑杆5101上设置有锁定杆71,所述推动端51设有锁定槽70,所述锁定杆71可嵌入锁定槽70内,所述第三通孔511内设有推动杆5111,所述推动杆5111一端与滑杆5101可旋转连接,另一端延伸到固定槽50内,所述固定槽50内设有第二弹簧92,所述第二弹簧92一端与第二固定块501固定连接,另一端与推动杆5111的侧壁固定连接。

[0042] 通过上述技术方案,佩戴时推杆5推入固定块的过程中,第二固定块501未伸出固定槽50,推杆5完全推入后,推动滑杆5101,进而带动推动杆5111移动,使第二弹簧92处于处于循环被压缩后复位的状态,将第二固定块501从固定槽50内推出,使第二固定块501嵌入限位槽60内,避免推杆5直接滑出第二通孔420,之后转动滑杆5101,使锁定杆71嵌入锁定槽70内,使第二弹簧92处于被压缩状态,进行固定。取下时先转动滑杆5101,使锁定杆71离开锁定槽70,之后移动滑杆5101,使推动杆5111向固定槽50的槽底移动,进而带动第二弹簧92

处于循环被拉伸后复位的状态,拉动第二固定块501向固定槽50内转动,使第二固定块501脱离限位槽60,使推杆5可向第二通孔420外拔出,取下采集手环11,佩戴完成时限制推杆5的移动进一步提高佩戴时的稳定性,设置第二弹簧92连接推动杆5111和第二固定块501,移动第二固定块501时留有活动阈值,提高移动过程的稳定性。

[0043] 作为改进的一种具体实施方式,所述滑杆5101的侧面沿圆周方向开设有转动槽51010,所述推动杆5111与滑杆5101连接的一端设置有转动环51110,所述转动环51110嵌入转动槽51010内,所述转动环51110的外径与滑杆5101的外径相等。

[0044] 通过上述技术方案,转动环51110嵌入转动槽51010内,并且转动环51110的外径与滑杆5101的外径相等,提高滑杆5101在滑槽510内滑移时的稳定性,并且避免了滑杆5101转动时影响推动杆5111,同时滑杆5101滑移时推动杆5111与滑杆5101移动方向和距离相等,方便用户操作。

[0045] 作为改进的一种具体实施方式,所述坐位体前屈采集器12包括有坐板81、底板82、固定板83和推板84,所述底板82垂直固定连接在坐板81上,所述固定板83垂直连接在底板82上与坐板81平行,所述底板82上固定连接有无无线发射器20,所述无线发射器20与无线传输模块2无线连接,所述固定板83上设置有标尺831,所述推板84可滑移的连接在固定板83上,所述底板82上设置有用检测脚掌压力数据的脚掌压力传感器801和检测脚跟压力数据的脚跟压力传感器802,所述推板84上设置有用检测手部压力数据的手部压力传感器803,所述脚掌压力传感器801、脚跟压力传感器802和手部压力传感器803均与无线发射器20连接,脚掌压力数据、脚跟压力数据和手部压力数据结合形成身体韧带柔韧数据。

[0046] 通过上述技术方案,学生进行坐位体前屈测量时,坐在坐板81上,脚底与底板82相抵触,推动推板84在固定板83上滑移距离为坐位体前屈成绩,测试坐位体前屈成绩的同时脚掌压力传感器801、脚跟压力传感器802和手部压力传感器803均测量,当学生测量时脚掌压力传感器801检测的压力信号超过压力阈值过大,脚跟压力传感器802检测的压力低于压力阈值时,并且手部压力传感器803高于阈值时,记录成绩,通过脚掌压力信号、脚跟压力信号和手部压力信号来分析获得学生的身体韧带柔韧数据。

[0047] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

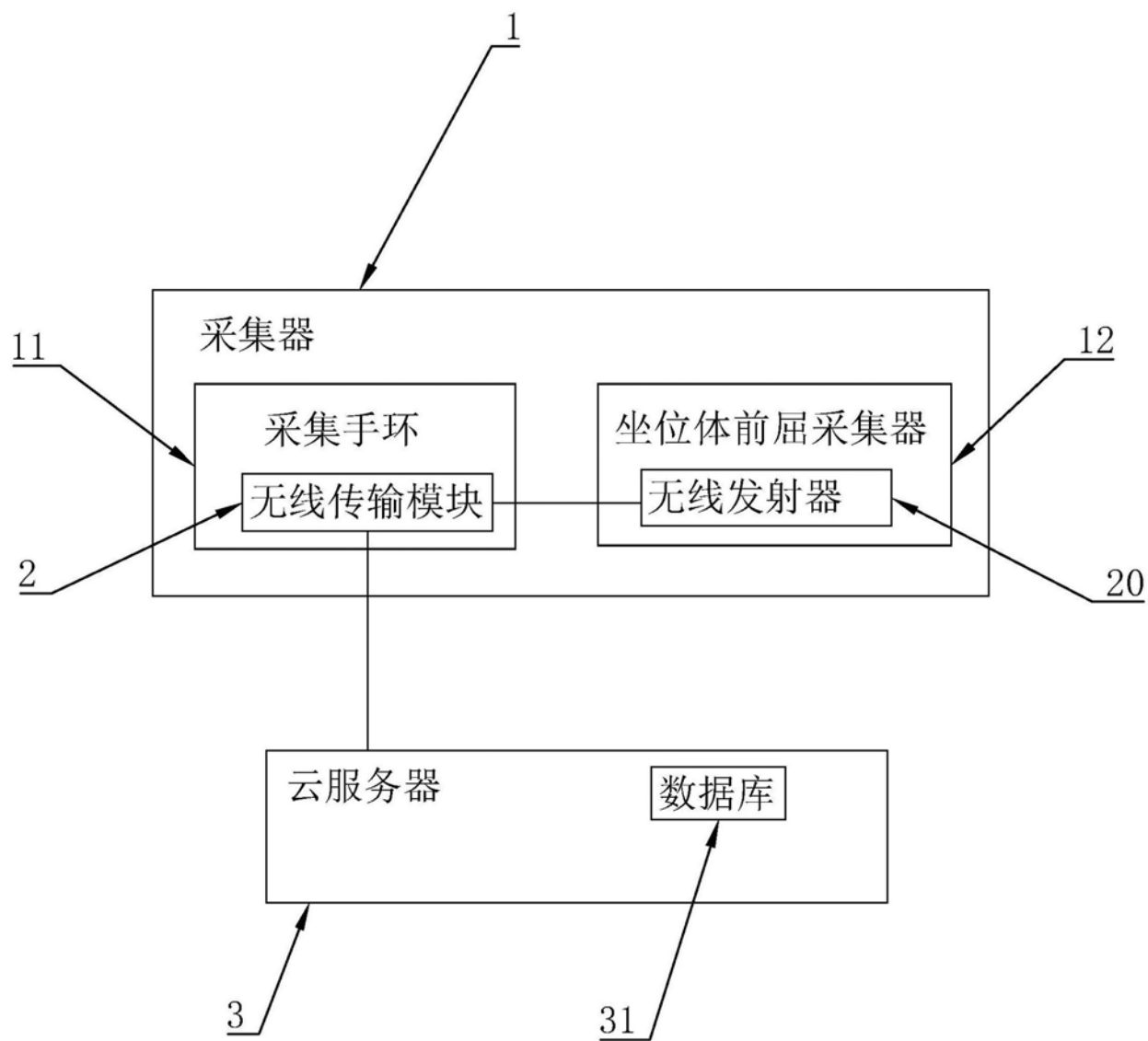


图1

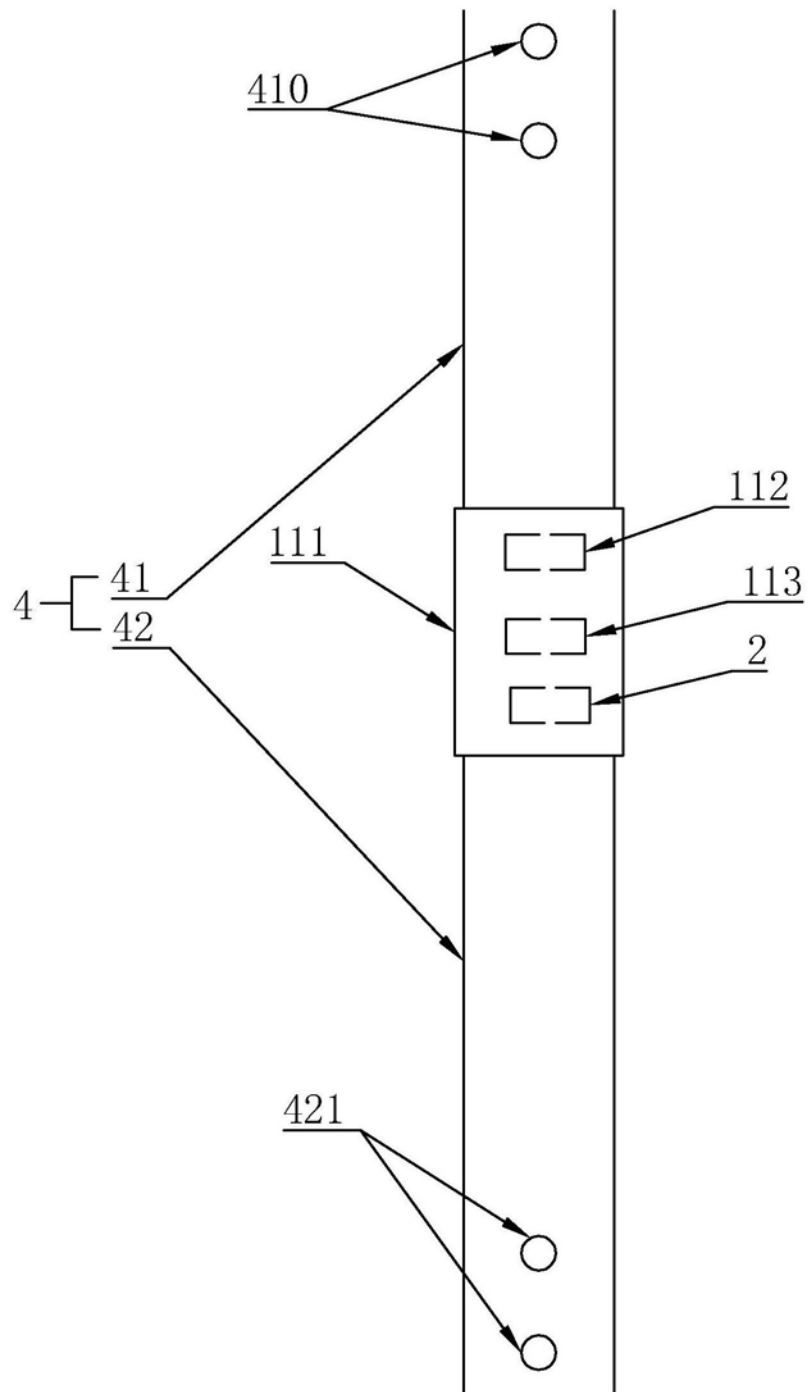


图2

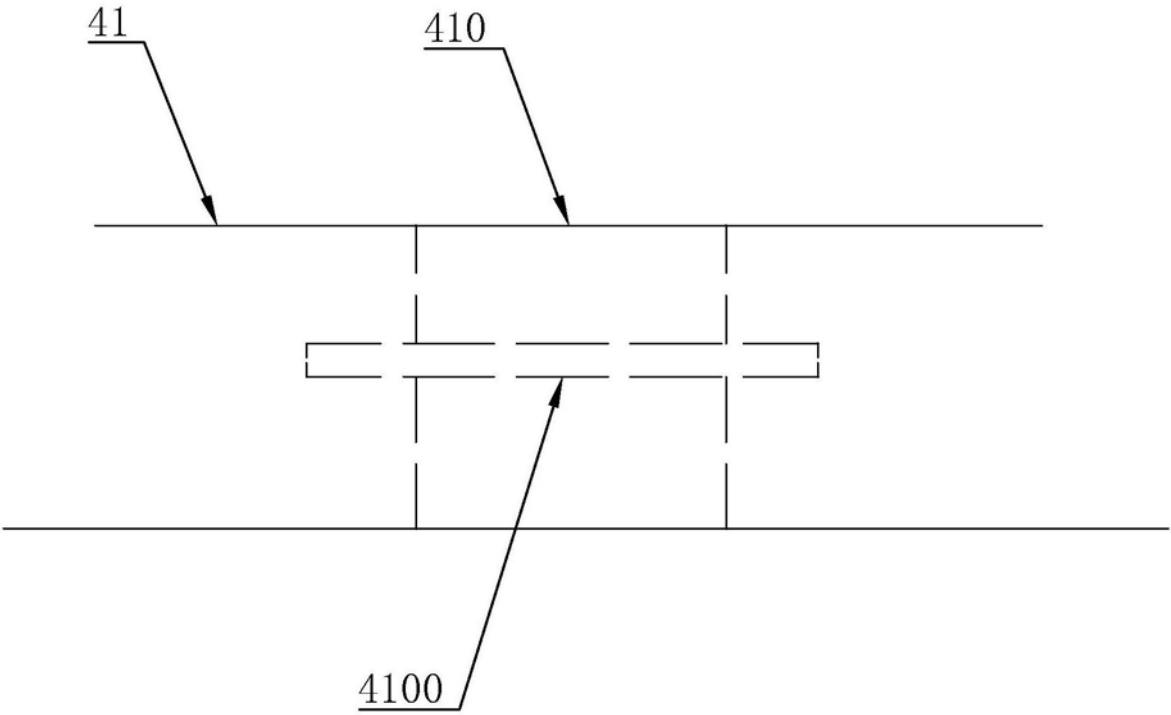


图3

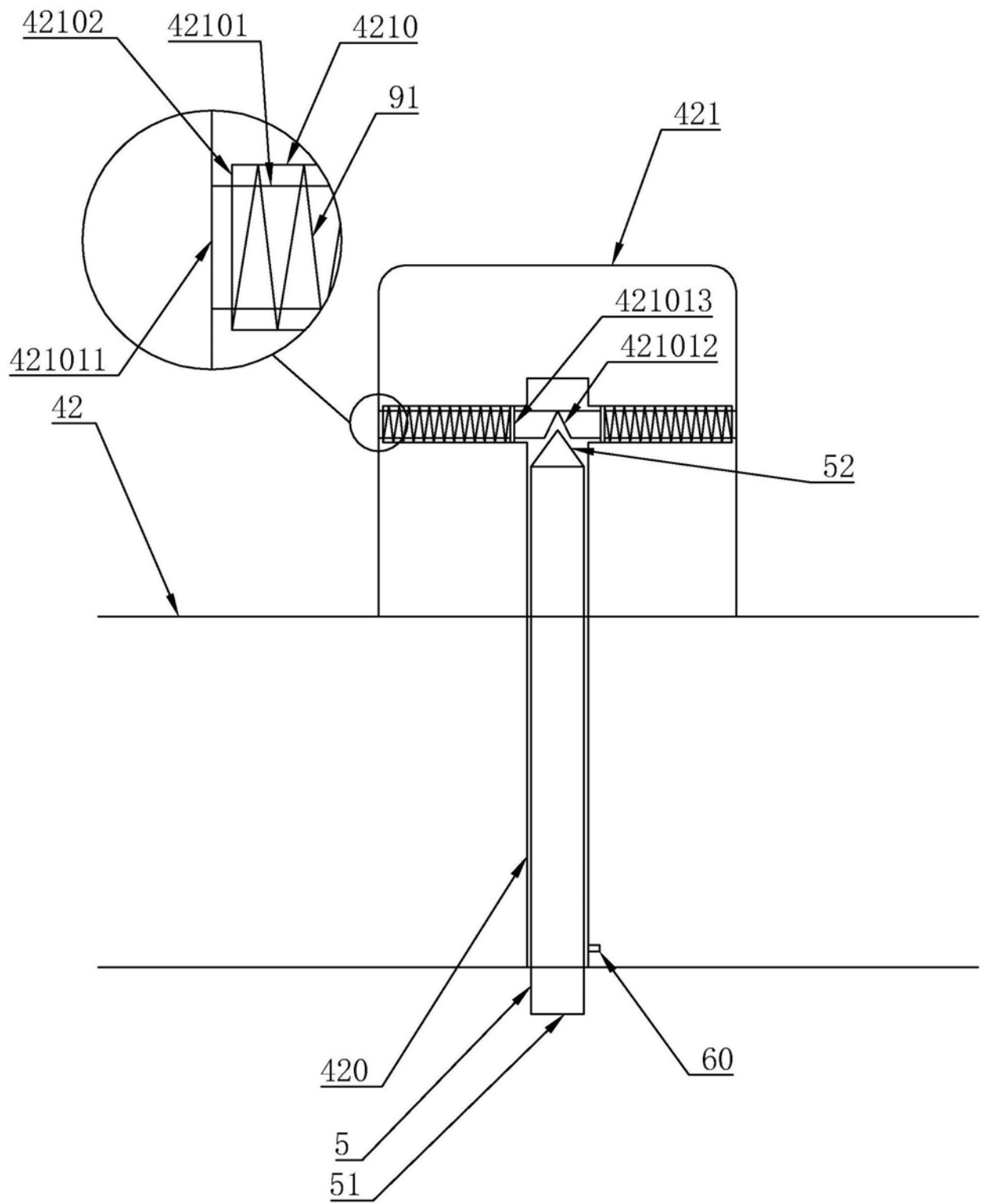


图4

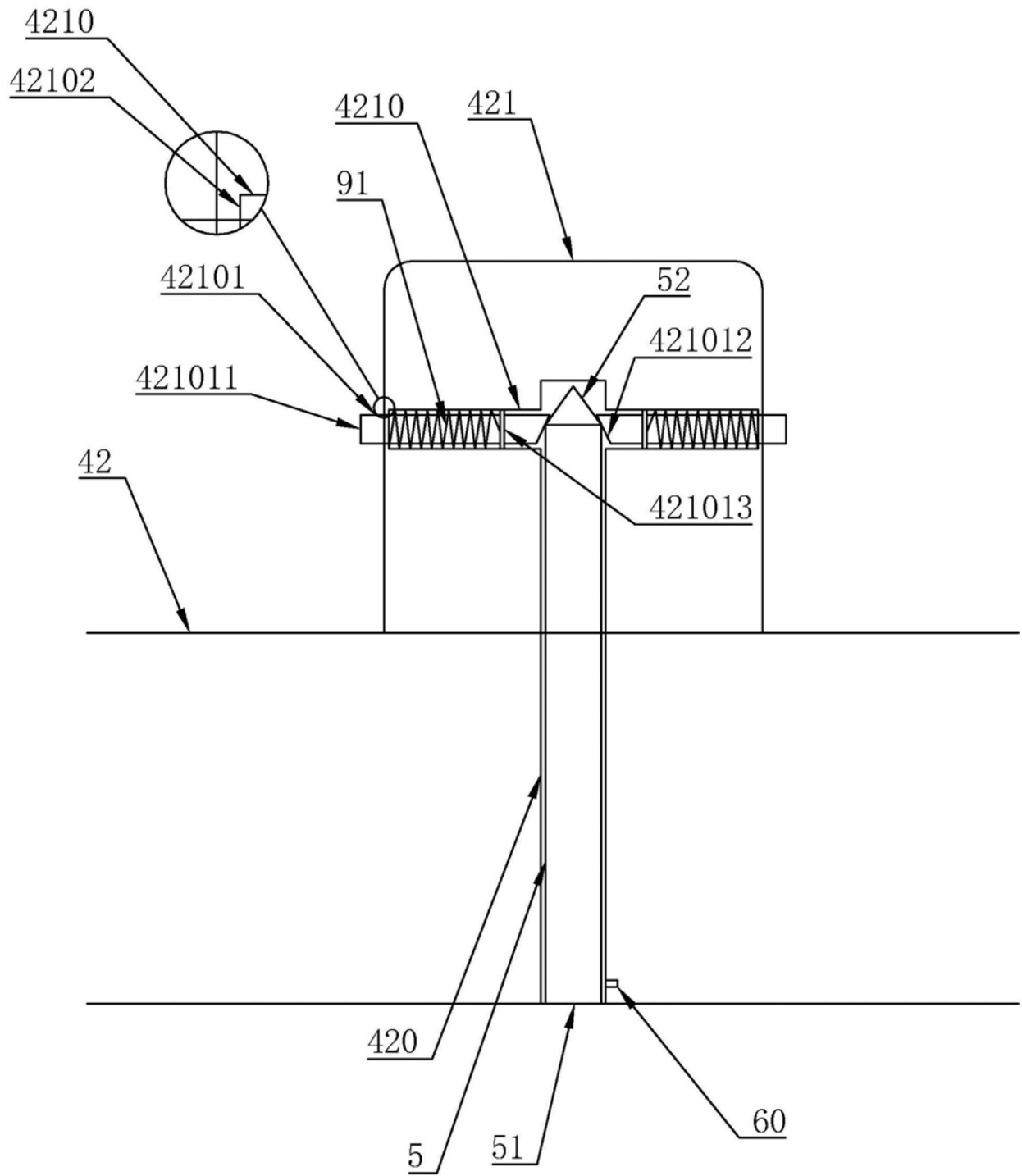


图5

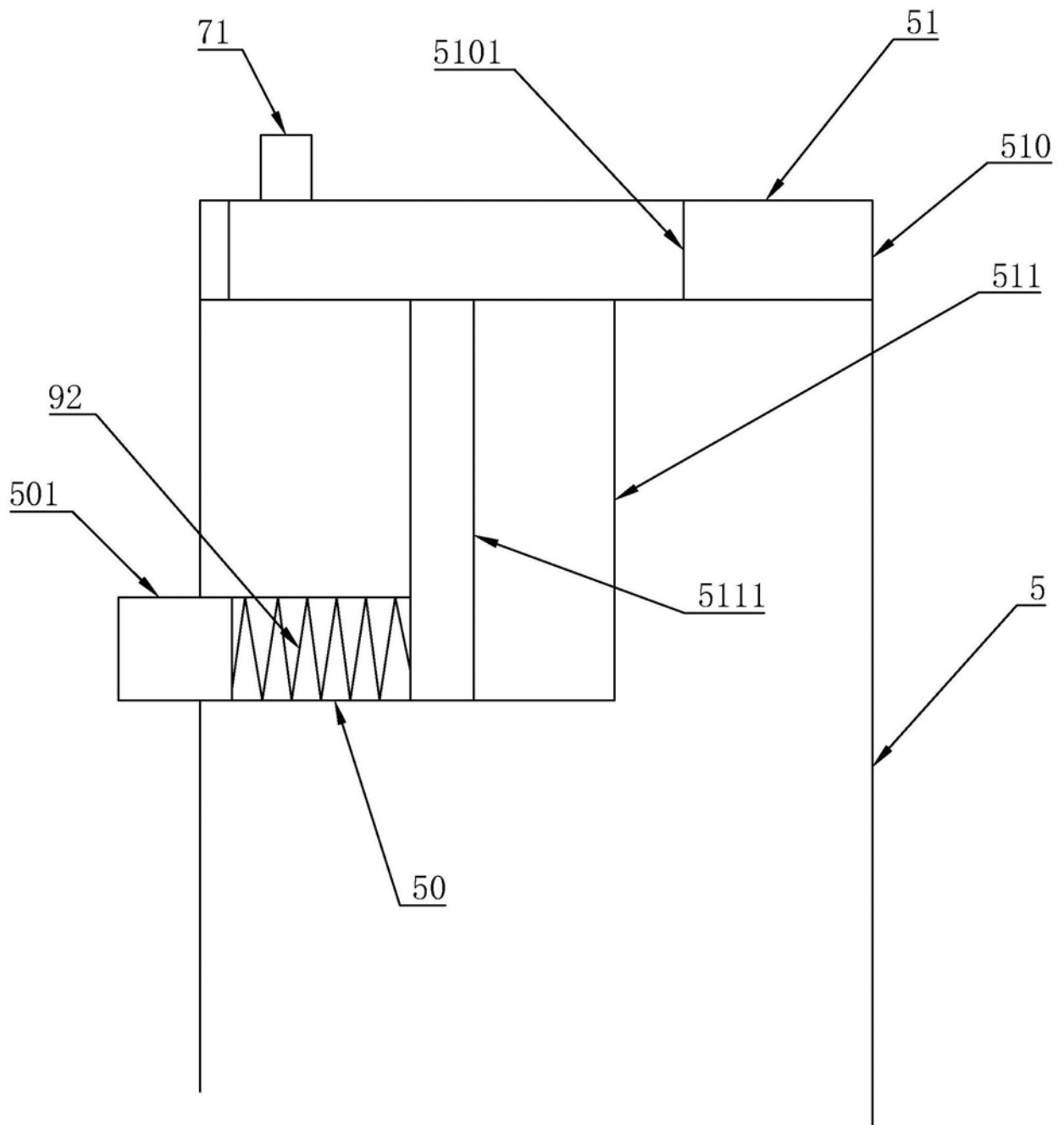


图6

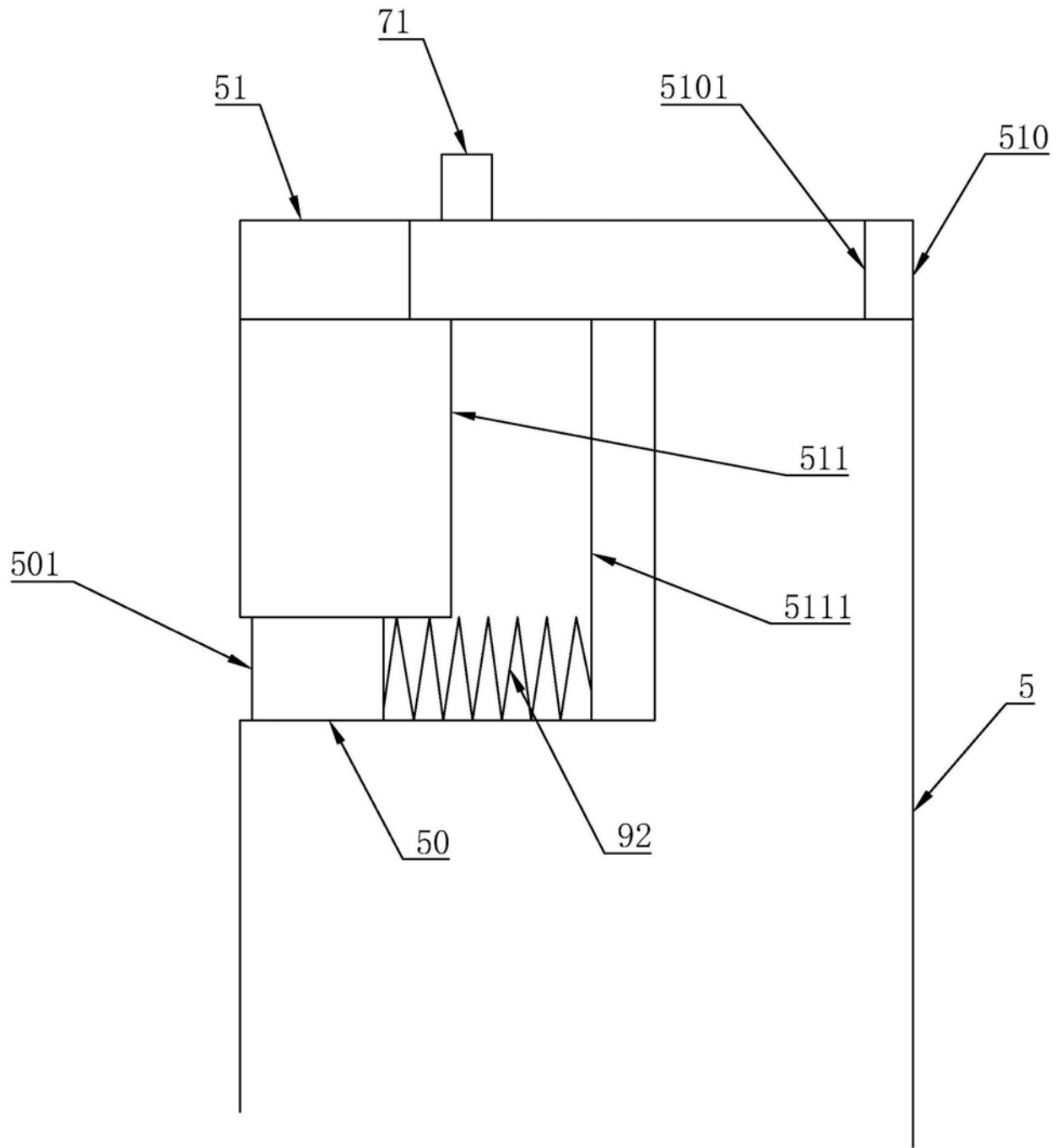


图7

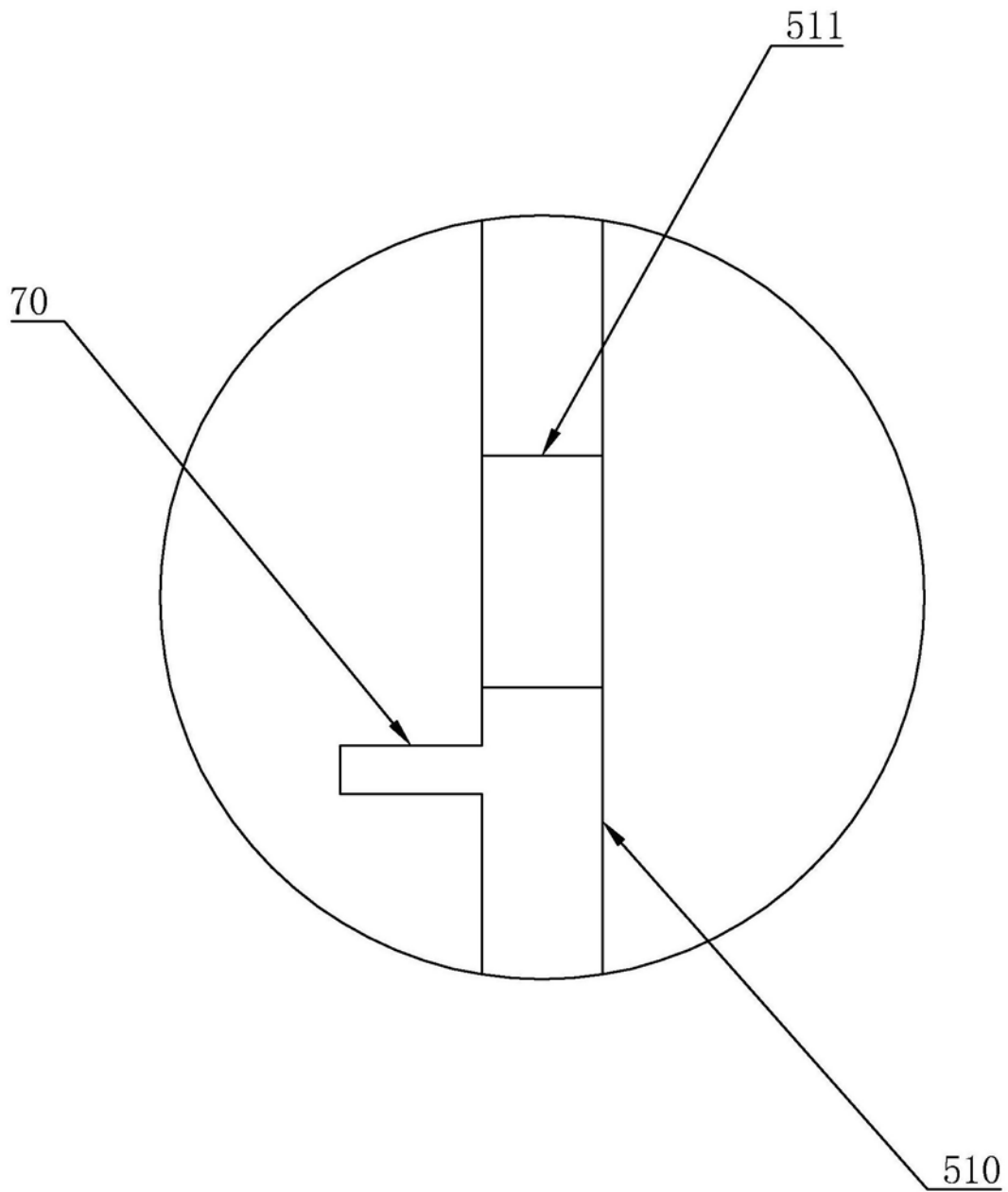


图8

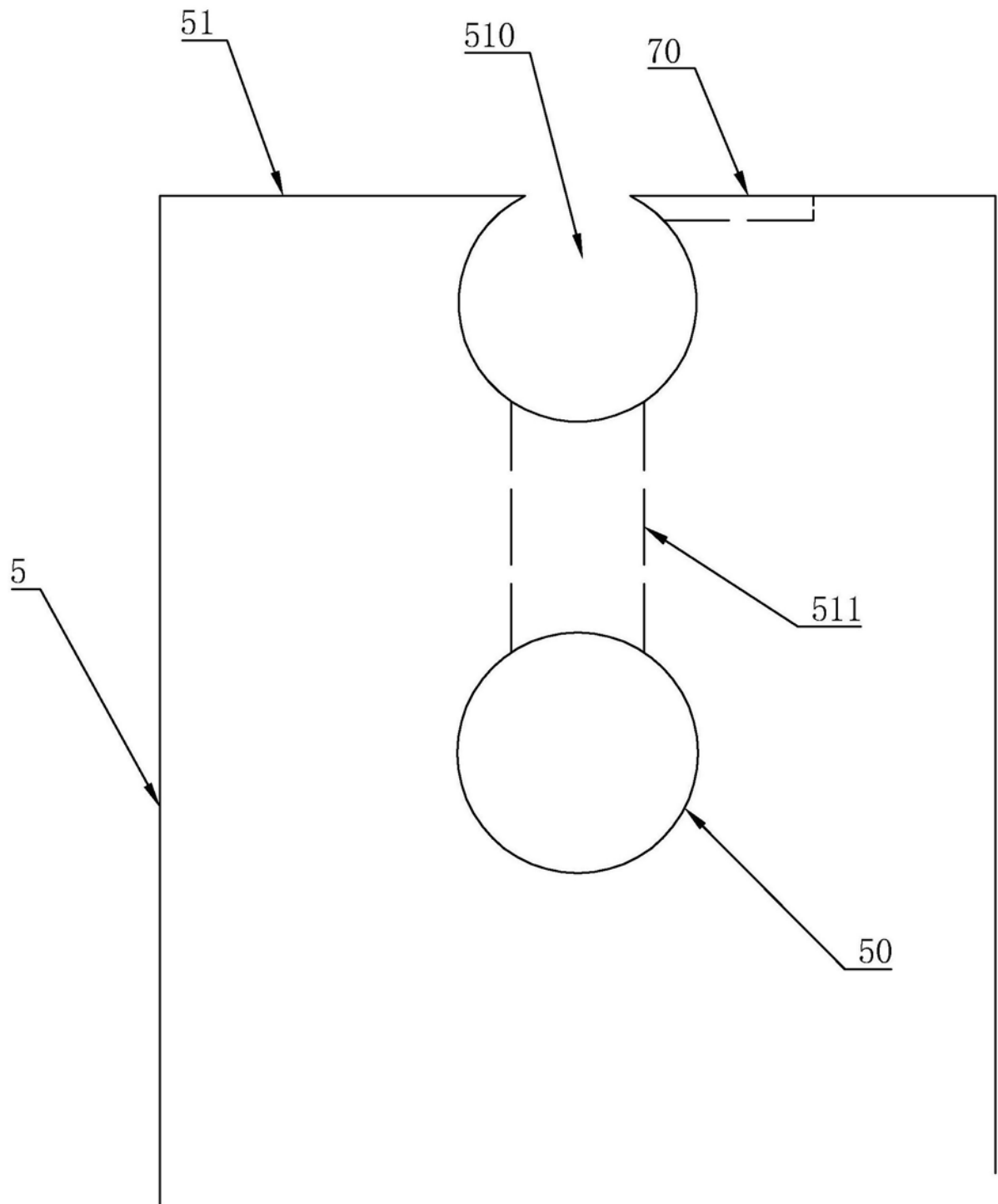


图9

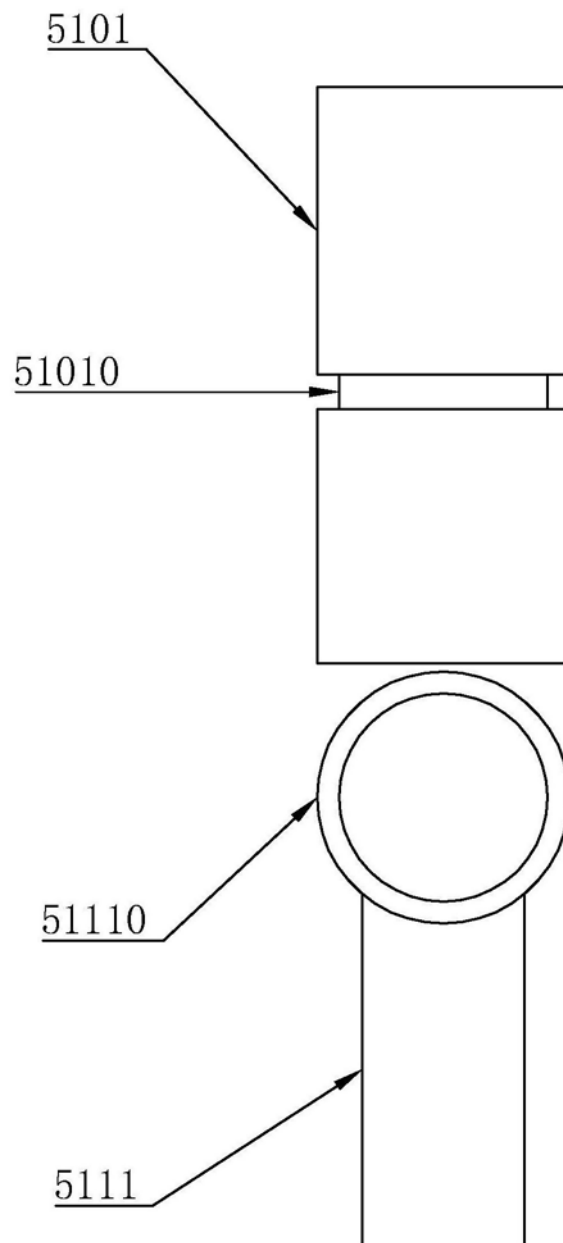


图10

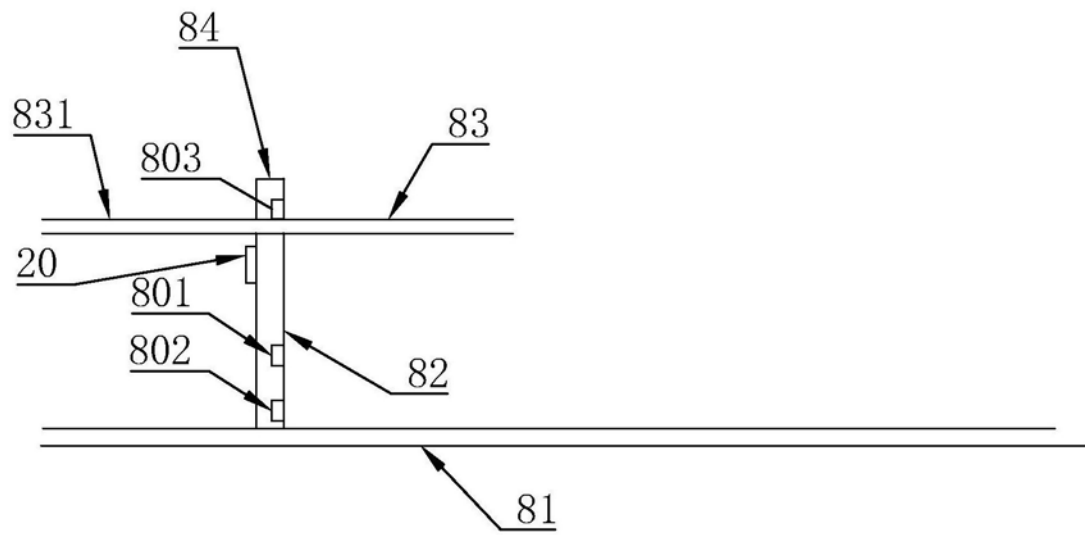


图11

专利名称(译)	一种基于大数据技术的学生体质采集系统		
公开(公告)号	CN108836263A	公开(公告)日	2018-11-20
申请号	CN201810331153.2	申请日	2018-04-13
[标]申请(专利权)人(译)	温州市鹿城区中津先进科技研究院		
申请(专利权)人(译)	温州市鹿城区中津先进科技研究院		
当前申请(专利权)人(译)	温州市鹿城区中津先进科技研究院		
[标]发明人	王振宇 郑祥智 林建忙		
发明人	王振宇 郑祥智 林建忙		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/681		
代理人(译)	陈钢		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种基于大数据技术的学生体质采集系统。本发明的优点：学生编号设置在体质数据的开头，根据学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数排列，将学生的数据数据打包到编号下形成体质数据，无线传输模块接收体质数据并发送到云服务器，数据库根据性别、年龄、身高、体重和BMI指数分类，内储存有该情况下睡眠质量、心率变化、运动量、运动消耗和身体韧带柔韧数据数据的正常范围，将学生的性别、年龄、身高、体重和BMI指数设置在学生编号内，提高和分析效率，大数据分析获得学生体质报表输出到无线传输模块和学校官网，供老师和家长观看，减少学生锻炼针对性不强的问题，通过大数据分析，进行科学合理的锻炼，提高学生的体质。

