



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214175455 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 10

(21) 申请号 202023284219.9

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 尹吉华

地址 422322 湖南省邵阳市洞口县醪田镇
温家小学

(72) 发明人 尹吉华

(51) Int. Cl.

G09B 23/02 (2006.01)

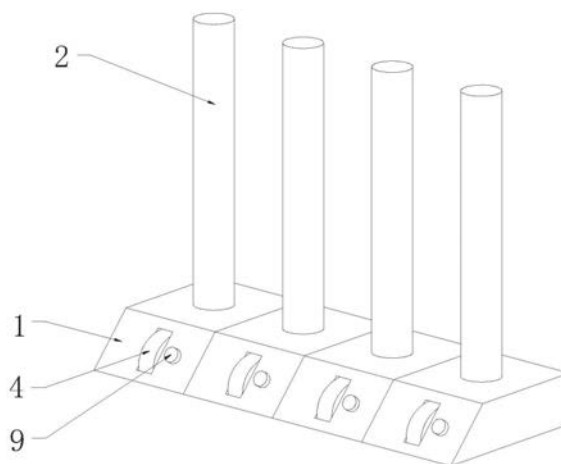
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种小学生数学思维培养用数学模型

(57) 摘要

本申请公开了一种小学生数学思维培养用数学模型,包括底块、圆杆、算珠、数字辊、转动销、限位孔、锥形块、弹簧一、调节螺栓、固定块一、转动杆、内杆、卡块、固定销、矩形槽一、矩形槽二、紧固螺栓、L型板、合页、限位螺栓、保护筒、T型卡块、卡槽、固定环、弹簧三、移动环、滚珠以及固定块二。本申请数字辊转动带动转动销转动,转动销转动带动限位孔移动,限位孔移动对锥形块进行挤压,使得锥形块移动对弹簧一进行挤压,使得弹簧一产生弹力,在弹簧一弹力的作用下,锥形块移动进入下一个限位孔内部,当数字辊上的数字与圆杆上算珠的个数相同时,拧动调节螺栓,调节螺栓沿着螺母移动,调节螺栓移动带动锥形块移动完全进入限位孔内部。



1. 一种小学生数学思维培养用数学模型, 其特征在于: 包括底块(1)、圆杆(2)、算珠(3)、数字辊(4)、卡接机构、连接机构以及保护机构, 所述底块(1) 顶端中间位置固定安装圆杆(2), 所述圆杆(2) 环形侧面上放置算珠(3), 所述底块(1) 前端转动安装数字辊(4);

所述卡接机构包括转动销(5)、限位孔(6)、锥形块(7)、弹簧一(8) 以及调节螺栓(9), 所述底块(1) 前端开设凹槽, 且凹槽内部转动安装数字辊(4), 所述数字辊(4) 左右两端对称固定安装有转动销(5), 且转动销(5) 转动安装在凹槽内部, 其中一个所述转动销(5) 环形侧面上均匀开设十个限位孔(6), 所述凹槽内部固定安装弹簧一(8), 且弹簧一(8) 另一端固定安装锥形块(7), 所述锥形块(7) 一端延伸至限位孔(6) 内部, 所述底块(1) 前端安装调节螺栓(9), 且调节螺栓(9) 后端延伸至底块(1) 内部与锥形块(7) 前端中间位置前后对齐;

所述连接机构包括固定块一(10)、转动杆(11)、内杆(12)、卡块(13)、固定销(14) 以及固定块二(28), 所述底块(1) 后端右侧固定安装固定块一(10), 所述固定块一(10) 上下两端对称安装有固定销(14), 所述固定销(14) 环形侧面上安装转动杆(11), 所述转动杆(11) 内部安装内杆(12), 所述内杆(12) 一端延伸至转动杆(11) 外侧, 且内杆(12) 一端固定安装卡块(13), 所述底块(1) 后端左侧固定安装固定块二(28);

所述保护机构包括保护筒(21)、T型卡块(22)、卡槽(23)、固定环(24)、弹簧三(25) 以及移动环(26), 所述圆杆(2) 外侧装配保护筒(21), 所述保护筒(21) 底端对称固定安装两个T型卡块(22), 所述底块(1) 顶端对称开设两个卡槽(23), 且T型卡块(22) 安装在卡槽(23) 内部, 所述保护筒(21) 环形侧面上固定安装固定环(24), 且固定环(24) 底端固定安装两个以上弹簧三(25), 所述弹簧三(25) 底端固定安装在移动环(26) 上, 所述移动环(26) 滑动安装在保护筒(21) 环形侧面上。

2. 根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型, 其特征在于: 所述调节螺栓(9) 环形侧面上安装螺母, 且螺母外侧固定安装在底块(1) 前端。

3. 根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型, 其特征在于: 所述固定块一(10) 上下两端对称开设有矩形槽一(15), 所述矩形槽一(15) 内部固定安装固定销(14), 所述固定块二(28) 上下两端对称开设有矩形槽二(16), 所述矩形槽一(15) 与矩形槽二(16) 处于同一水平面上。

4. 根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型, 其特征在于: 所述内杆(12) 延伸至转动杆(11) 内部一端固定安装弹簧二, 且弹簧二一端固定安装在转动杆(11) 内部, 所述转动杆(11) 顶端开设螺纹通孔, 且螺纹通孔内部安装紧固螺栓(17), 所述紧固螺栓(17) 底端穿过转动杆(11) 与内杆(12) 顶端相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型, 其特征在于: 所述固定块一(10) 后端转动安装L型板(18), 所述L型板底端通过螺钉一固定安装合页(19), 且合页(19) 另一端通过螺钉二固定安装在固定块一(10) 后端, 所述L型板(18) 一端安装限位螺栓(20), 所述固定块一(10) 后端开设限位螺孔, 所述限位螺栓(20) 前端与限位螺孔前后对齐。

6. 根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型, 其特征在于: 所述移动环(26) 底端均匀开设两个以上球槽, 所述球槽内部均安装有滚珠(27), 所述滚珠(27) 球形侧面与底块(1) 顶端相贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型, 其特征在于: 所述卡槽(23) 由方形槽以及T型弧槽组成, 所述底块(1) 顶端对称开设两个方形槽以及两个T型弧槽,

所述方形槽一端与T型弧槽相通。

8.根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型,其特征在于:所述转动销(5)环形侧面上固定安装微型轴承,且微型轴承外侧固定安装在凹槽内部。

9.根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型,其特征在于:所述固定块一(10)通过螺栓一固定安装在底块(1)上,所述固定块二(28)通过螺栓二固定安装在底块(1)上。

10.根据权利要求1所述的一种小学生数学思维培养用数学模型,其特征在于:所述固定环(24)顶端安装T型导块,且T型导块底端穿过固定环(24)固定安装在移动环(26)顶端,所述T型导块环形侧面外侧固定安装弹簧三(25)。

一种小学生数学思维培养用数学模型

技术领域

[0001] 本申请涉及一种数学模型，具体是一种小学生数学思维培养用数学模型。

背景技术

[0002] 数学模型的历史可以追溯到人类开始使用数字的时代。随着人类使用数字，就不断地建立各种数学模型，以解决各种各样的实际问题。对于广大的科学技术工作者对大学生的综合素质测评，对教师的工作业绩的评定以及诸如访友，采购等日常活动，都可以建立一个数学模型，确立一个最佳方案。建立数学模型是沟通摆在面前的实际问题与数学工具之间联系的一座必不可少的桥梁。

[0003] 传统使用的数学模型存在一定缺陷，缺少数字辊便捷调节固定机构，造成不方便根据圆杆上算珠的个数调节数字辊的位置，同时缺少连接机构，造成不方便将数个数学模型进行连接使用，降低了数学模型的使用范围，缺少保护机构，造成不方便对圆杆以及滚算珠进行保护。因此，针对上述问题提出一种小学生数学思维培养用数学模型。

[0004] 申请内容

[0005] 一种小学生数学思维培养用数学模型，包括底块、圆杆、算珠、数字辊、卡接机构、连接机构以及保护机构，所述底块顶端中间位置固定安装圆杆，所述圆杆环形侧面上放置算珠，所述底块前端转动安装数字辊；

[0006] 所述卡接机构包括转动销、限位孔、锥形块、弹簧一以及调节螺栓，所述底块前端开设凹槽，且凹槽内部转动安装数字辊，所述数字辊左右两端对称固定安装有转动销，且转动销转动安装在凹槽内部，其中一个所述转动销环形侧面上均匀开设十个限位孔，所述凹槽内部固定安装弹簧一，且弹簧一另一端固定安装锥形块，所述锥形块一端延伸至限位孔内部，所述底块前端安装调节螺栓，且调节螺栓后端延伸至底块内部与锥形块前端中间位置前后对齐；

[0007] 所述连接机构包括固定块一、转动杆、内杆、卡块、固定销以及固定块二，所述底块后端右侧固定安装固定块一，所述固定块一上下两端对称安装有固定销，所述固定销环形侧面上安装转动杆，所述转动杆内部安装内杆，所述内杆一端延伸至转动杆外侧，且内杆一端固定安装卡块，所述底块后端左侧固定安装固定块二；

[0008] 所述保护机构包括保护筒、T型卡块、卡槽、固定环、弹簧三以及移动环，所述圆杆外侧装配保护筒，所述保护筒底端对称固定安装两个T型卡块，所述底块顶端对称开设两个卡槽，且T型卡块安装在卡槽内部，所述保护筒环形侧面上固定安装固定环，且固定环底端固定安装两个以上弹簧三，所述弹簧三底端固定安装在移动环上，所述移动环滑动安装在保护筒环形侧面上。

[0009] 进一步地，所述调节螺栓环形侧面上安装螺母，且螺母外侧固定安装在底块前端。

[0010] 进一步地，所述固定块一上下两端对称开设有矩形槽一，所述矩形槽一内部固定安装固定销，所述固定块二上下两端对称开设有矩形槽二，所述矩形槽一与矩形槽二处于同一水平面上。

[0011] 进一步地,所述内杆延伸至转动杆内部一端固定安装弹簧二,且弹簧二一端固定安装在转动杆内部,所述转动杆顶端开设螺纹通孔,且螺纹通孔内部安装紧固螺栓,所述紧固螺栓底端穿过转动杆与内杆顶端相贴合。

[0012] 进一步地,所述固定块一后端转动安装L型板,所述L型板底端通过螺钉一固定安装合页,且合页另一端通过螺钉二固定安装在固定块一后端,所述L型板一端安装限位螺栓,所述固定块一后端开设限位螺孔,所述限位螺栓前端与限位螺孔前后对齐。

[0013] 进一步地,所述移动环底端均匀开设两个以上球槽,所述球槽内部均安装有滚珠,所述滚珠球形侧面与底块顶端相贴合。

[0014] 进一步地,所述卡槽由方形槽以及T型弧槽组成,所述底块顶端对称开设两个方形槽以及两个T型弧槽,所述方形槽一端与T型弧槽相通。

[0015] 进一步地,所述转动销环形侧面上固定安装微型轴承,且微型轴承外侧固定安装在凹槽内部。

[0016] 进一步地,所述固定块一通过螺栓一固定安装在底块上,所述固定块二通过螺栓二固定安装在底块上。

[0017] 进一步地,所述固定环顶端安装T型导块,且T型导块底端穿过固定环固定安装在移动环顶端,所述T型导块环形侧面外侧固定安装弹簧三。

[0018] 本申请的有益效果是:本申请提供了一种具有便捷固定数字辊、便捷组合使用数学模型以及保护圆杆和算珠功能的小学生数学思维培养用数学模型。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0020] 图1为本申请一种实施例的整体结构示意图;

[0021] 图2为本申请一种实施例的卡接机构主视图;

[0022] 图3为本申请一种实施例的卡接机构侧视图;

[0023] 图4为本申请一种实施例的A处局部放大图;

[0024] 图5为本申请一种实施例的连接机构结构示意图;

[0025] 图6为本申请一种实施例的连接机构侧视图;

[0026] 图7为本申请一种实施例的卡槽结构示意图。

[0027] 图中:1、底块,2、圆杆,3、算珠,4、数字辊,5、转动销,6、限位孔,7、锥形块,8、弹簧一,9、调节螺栓,10、固定块一,11、转动杆,12、内杆,13、卡块,14、固定销,15、矩形槽一,16、矩形槽二,17、紧固螺栓,18、L型板,19、合页,20、限位螺栓,21、保护筒,22、T型卡块,23、卡槽,24、固定环,25、弹簧三,26、移动环,27、滚珠,28、固定块二。

具体实施方式

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是

本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0029] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0030] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0031] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0032] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0034] 请参阅图1-7所示,一种小学生数学思维培养用数学模型,包括底块1、圆杆2、算珠3、数字辊4、卡接机构、连接机构以及保护机构,所述底块1顶端中间位置固定安装圆杆2,所述圆杆2环形侧面上放置算珠3,所述底块1前端转动安装数字辊4;

[0035] 所述卡接机构包括转动销5、限位孔6、锥形块7、弹簧一8以及调节螺栓9,所述底块1前端开设凹槽,且凹槽内部转动安装数字辊4,所述数字辊4左右两端对称固定安装有转动销5,且转动销5转动安装在凹槽内部,其中一个所述转动销5环形侧面上均匀开设十个限位孔6,所述凹槽内部固定安装弹簧一8,且弹簧一8另一端固定安装锥形块7,所述锥形块7一端延伸至限位孔6内部,所述底块1前端安装调节螺栓9,且调节螺栓9后端延伸至底块1内部与锥形块7前端中间位置前后对齐,使用人员转动数字辊4,数字辊4转动带动转动销5转动,转动销5转动带动限位孔6移动,限位孔6移动对锥形块7进行挤压,使得锥形块7移动对弹簧一8进行挤压,使得弹簧一8产生弹力,当锥形块7与下一个限位孔6对齐时,在弹簧一8弹力的作用下,锥形块7移动进入下一个限位孔6内部,当数字辊4上的数字与圆杆2上算珠3的个数相同时,拧动调节螺栓9,调节螺栓9沿着螺母移动,调节螺栓9移动带动锥形块7移动完全进入限位孔6内部,进而固定转动销5以及数字辊4的位置,调节螺栓9带动锥形块7移动过程中对弹簧一8进行拉伸,此时弹簧一8的弹力便于锥形块7的移动复位;

[0036] 所述连接机构包括固定块一10、转动杆11、内杆12、卡块13、固定销14以及固定块二28,所述底块1后端右侧固定安装固定块一10,所述固定块一10上下两端对称安装有固定

销14,所述固定销14环形侧面上安装转动杆11,所述转动杆11内部安装内杆12,所述内杆12一端延伸至转动杆11外侧,且内杆12一端固定安装卡块13,所述底块1后端左侧固定安装固定块二28,将两个底块1并排放置,使得一个底块1上的固定块一10与另一个底块1上的固定块二28贴合,使用人员拉动内杆12,内杆12移动对弹簧二进行拉伸,利用固定销14转动转动杆11,使得转动杆11转动进入矩形槽一15内部,内杆12移动进入矩形槽二16内部,在弹簧二弹力的作用下,内杆12移动带动卡块13移动与固定块二28贴合,拧紧紧固螺栓17,将内杆12固定安装在转动杆11内部,完成两个底块1的连接,利用合页19转动L型板18,使得L型板18与转动杆11顶端相贴合,将转动杆11卡接在矩形槽一15内部,拧紧限位螺栓20,固定L型板18的位置;

[0037] 所述保护机构包括保护筒21、T型卡块22、卡槽23、固定环24、弹簧三25以及移动环26,所述圆杆2外侧装配保护筒21,所述保护筒21底端对称固定安装两个T型卡块22,所述底块1顶端对称开设两个卡槽23,且T型卡块22安装在卡槽23内部,所述保护筒21环形侧面上固定安装固定环24,且固定环24底端固定安装两个以上弹簧三25,所述弹簧三25底端固定安装在移动环26上,所述移动环26滑动安装在保护筒21环形侧面上,使用人员向下推动保护筒21,保护筒21向下移动带动T型卡块22移动进入卡槽23的方形槽内部,同时底块1对移动环26进行挤压,使得移动环26移动对弹簧三25进行挤压,接着转动保护筒21,保护筒21移动带动T型卡块22移动进入T型弧槽内部,在弹簧三25弹力的作用下,将T型卡块22卡接在卡槽23内部,完成保护筒21的安装,进而对圆杆2以及算珠3进行保护。

[0038] 所述调节螺栓9环形侧面上安装螺母,且螺母外侧固定安装在底块1前端;所述固定块一10上下两端对称开设有矩形槽一15,所述矩形槽一15内部固定安装固定销14,所述固定块二28上下两端对称开设有矩形槽二16,所述矩形槽一15与矩形槽二16处于同一水平面上;所述内杆12延伸至转动杆11内部一端固定安装弹簧二,且弹簧二一端固定安装在转动杆11内部,所述转动杆11顶端开设螺纹通孔,且螺纹通孔内部安装紧固螺栓17,所述紧固螺栓17底端穿过转动杆11与内杆12顶端相贴合;所述固定块一10后端转动安装L型板18,所述L型板底端通过螺钉一固定安装合页19,且合页19另一端通过螺钉二固定安装在固定块一10后端,所述L型板18一端安装限位螺栓20,所述固定块一10后端开设限位螺孔,所述限位螺栓20前端与限位螺孔前后对齐;所述移动环26底端均匀开设两个以上球槽,所述球槽内部均安装有滚珠27,所述滚珠27球形侧面与底块1顶端相贴合;所述卡槽23由方形槽以及T型弧槽组成,所述底块1顶端对称开设两个方形槽以及两个T型弧槽,所述方形槽一端与T型弧槽相通;所述转动销5环形侧面上固定安装微型轴承,且微型轴承外侧固定安装在凹槽内部;所述固定块一10通过螺栓一固定安装在底块1上,所述固定块二28通过螺栓二固定安装在底块1上;所述固定环24顶端安装T型导块,且T型导块底端穿过固定环24固定安装在移动环26顶端,所述T型导块环形侧面外侧固定安装弹簧三25。

[0039] 本申请在使用时,数字辊4转动带动转动销5转动,转动销5转动带动限位孔6移动,限位孔6移动对锥形块7进行挤压,使得锥形块7移动对弹簧一8进行挤压,使得弹簧一8产生弹力,当锥形块7与下一个限位孔6对齐时,在弹簧一8弹力的作用下,锥形块7移动进入下一个限位孔6内部,当数字辊4上的数字与圆杆2上算珠3的个数相同时,拧动调节螺栓9,调节螺栓9沿着螺母移动,调节螺栓9移动带动锥形块7移动完全进入限位孔6内部,进而固定转动销5以及数字辊4的位置。

[0040] 内杆12移动对弹簧二进行拉伸,利用固定销14转动转动杆11,使得转动杆11转动进入矩形槽一15内部,内杆12移动进入矩形槽二16内部,在弹簧二弹力的作用下,内杆12移动带动卡块13移动与固定块二28贴合,拧紧紧固螺栓17,将内杆12固定安装在转动杆11内部,完成两个底块1的连接。

[0041] 保护筒21向下移动带动T型卡块22移动进入卡槽23的方形槽内部,同时底块1对移动环26进行挤压,使得移动环26移动对弹簧三25进行挤压,接着转动保护筒21,保护筒21移动带动T型卡块22移动进入T型弧槽内部,在弹簧三25弹力的作用下,将T型卡块22卡接在卡槽23内部,完成保护筒21的安装。

[0042] 本申请的有益之处在于:

[0043] 1. 数字辊转动带动转动销转动,转动销转动带动限位孔移动,限位孔移动对锥形块进行挤压,使得锥形块移动对弹簧一进行挤压,使得弹簧一产生弹力,当锥形块与下一个限位孔对齐时,在弹簧一弹力的作用下,锥形块移动进入下一个限位孔内部,当数字辊上的数字与圆杆上算珠的个数相同时,拧动调节螺栓,调节螺栓沿着螺母移动,调节螺栓移动带动锥形块移动完全进入限位孔内部,进而固定转动销以及数字辊的位置,解决了缺少数字辊便捷调节固定机构,造成不方便根据圆杆上算珠的个数调节数字辊的位置的弊端。

[0044] 2. 内杆移动对弹簧二进行拉伸,利用固定销转动转动杆,使得转动杆转动进入矩形槽一内部,内杆移动进入矩形槽二内部,在弹簧二弹力的作用下,内杆移动带动卡块移动与固定块二贴合,拧紧紧固螺栓,将内杆固定安装在转动杆内部,完成两个底块的连接,解决了缺少连接机构,造成不方便将数个数学模型进行连接使用,降低了数学模型使用范围的问题。

[0045] 3. 保护筒向下移动带动T型卡块移动进入卡槽的方形槽内部,同时底块对移动环进行挤压,使得移动环移动对弹簧三进行挤压,接着转动保护筒,保护筒移动带动T型卡块移动进入T型弧槽内部,在弹簧三弹力的作用下,将T型卡块卡接在卡槽内部,完成保护筒的安装,解决了缺少保护机构,造成不方便对圆杆以及滚算珠进行保护的弊端。

[0046] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

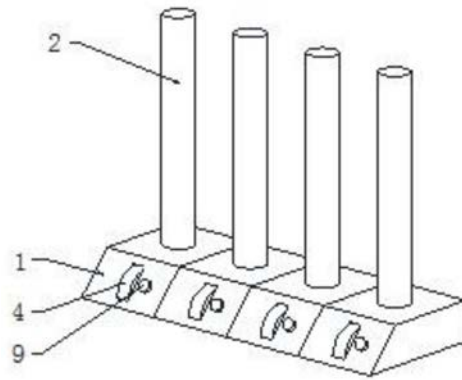


图1

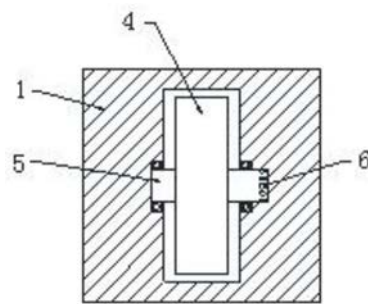


图2

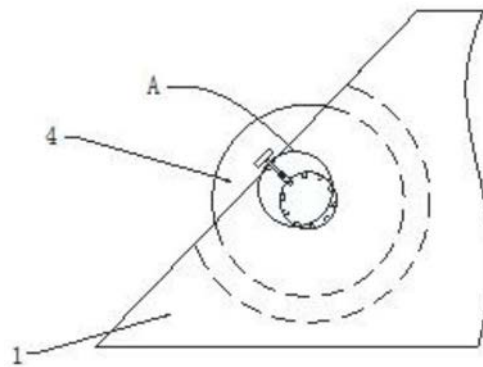


图3

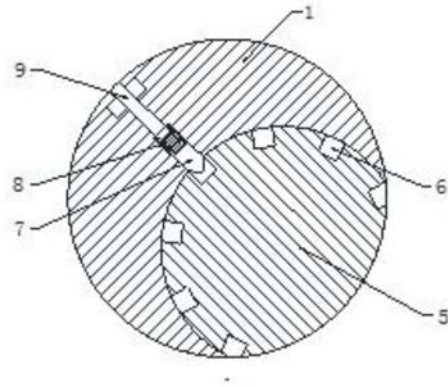


图4

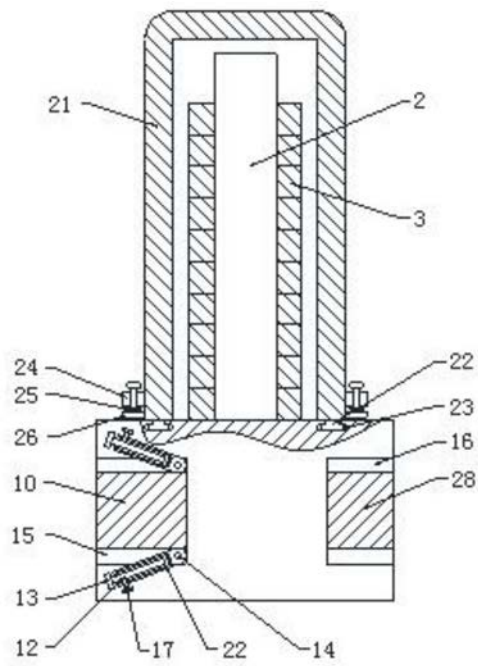


图5

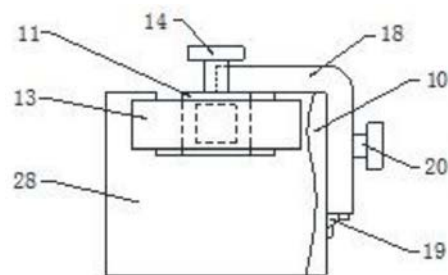


图6

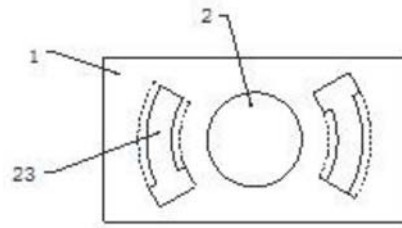


图7