(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116129712 A
(43)申请公布日 2023.05.16

(21)申请号 202211704921.7

(22)申请日 2022.12.29

(71)申请人 日照职业技术学院
地址 276800 山东省日照市烟台北路16号

(72)发明人 刘夏辉 宋庆辉

(74)专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务所(普通合伙) 34286
专利代理师 李航

(51)Int.Cl.
G09B 19/00(2006.01)
G09F 7/22(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

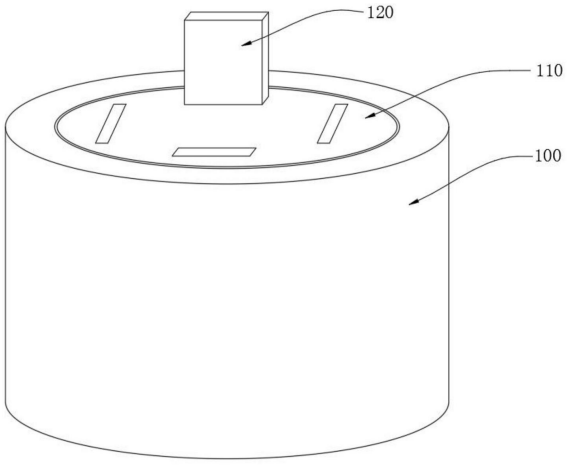
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种教学设备

(57)摘要

本发明涉及学前教育技术领域,具体为一种教学设备,包括固定座、转动座和展示牌,展示牌滑动安装在转动座的顶部,展示牌的底部设置有直线驱动装置,固定座的内侧设置有刷辊,刷辊的底部与固定座的内底部转动连接,刷辊的底部还安装有旋转驱动装置,该旋转驱动装置带动刷辊转动,当转动座带动展示牌转动至刷辊位置、并且与刷辊接触时,刷辊对展示牌的表面进行清扫。本发明通过将多个展示牌安装在可转动的转动座上,并且当对转动座进行转动的时候,收缩在其内部的展示牌可以自动升起,从而将展示牌内部的卡片展示出来,起到教学的效果。



CN 116129712 A

1.一种教学设备,其特征在于,包括固定座(100)、转动座(110)和展示牌(120),展示牌(120)滑动安装在转动座(110)的顶部,展示牌(120)的底部设置有直线驱动装置,固定座(100)的内侧设置有刷辊(370),刷辊(370)的底部与固定座(100)的内底部转动连接,刷辊(370)的底部还安装有旋转驱动装置,该旋转驱动装置带动刷辊(370)转动,当转动座(110)带动展示牌(120)转动至刷辊(370)位置、并且与刷辊(370)接触时,刷辊(370)对展示牌(120)的表面进行清扫。

2.根据权利要求1所述的一种教学设备,其特征在于:转动座(110)的顶部开设有收纳槽(130),展示牌(120)与收纳槽(130)滑动连接,当展示牌(120)收缩进收纳槽(130)内部时、展示牌(120)的顶端与转动座(110)的顶面齐平。

3.根据权利要求1所述的一种教学设备,其特征在于:旋转驱动装置为电机,旋转驱动装置带动刷辊(370)往复转动。

4.根据权利要求2所述的一种教学设备,其特征在于:收纳槽(130)的内壁开设有限位槽(131),展示牌(120)的底部连接有限位块(132),限位块(132)与限位槽(131)滑动连接,限位块(132)的顶部连接有拉绳(134),当拉绳(134)在外力驱动下向上拉动时、带动限位块(132)和展示牌(120)同步上升。

5.根据权利要求4所述的一种教学设备,其特征在于:转动座(110)的内部开设有连通孔(133),拉绳(134)穿设在连通孔(133)内,连通孔(133)的一端延伸至限位槽(131)内顶部、另一端延伸至转动座(110)的外壁,拉绳(134)靠近转动座(110)外壁的一端连接有铁块(135),固定座(100)的内壁安装有磁铁(136),铁块(135)与磁铁(136)吸合,磁铁(136)与铁块(135)的吸力大于展示牌(120)的重力。

6.根据权利要求5所述的一种教学设备,其特征在于:固定座(100)的内侧还设置有刮擦机构(200),刮擦机构(200)包括密封箱(210),密封箱(210)靠近转动座(110)的一侧连接有弹性片(220),弹性片(220)靠近转动座(110)的一侧连接有刷毛(230),刷毛(230)的端部可与展示牌(120)的外壁接触并刮擦。

7.根据权利要求6所述的一种教学设备,其特征在于:密封箱(210)的内部设置有滑动柱(250),固定座(100)的侧壁内开设有滑动孔(260),滑动柱(250)与滑动孔(260)滑动连接,滑动柱(250)与滑动孔(260)的内壁之间还连接有第一弹簧(270),滑动柱(250)靠近弹性片(220)的一端连接有推板(240),推板(240)与弹性片(220)接触。

8.根据权利要求1所述的一种教学设备,其特征在于:刷辊(370)的端部连接有残齿轮(360),残齿轮(360)的一侧设置有弧形齿条(310),弧形齿条(310)与残齿轮(360)啮合,弧形齿条(310)在往复装置的带动下可往复移动。

9.根据权利要求8所述的一种教学设备,其特征在于:弧形齿条(310)的两端开设有滑动口(330),滑动口(330)的内部设置有限位柱(320),限位柱(320)连接在固定座(100)的内底部,限位柱(320)与滑动口(330)的内壁之间连接有第二弹簧(340)。

10.根据权利要求9所述的一种教学设备,其特征在于:弧形齿条(310)的一端连接有凸块(350),转动座(110)的外壁设置有拨块(380),拨块(380)的一端与转动座(110)铰接,拨块(380)的一端与转动座(110)之间还连接有第三弹簧(390),第三弹簧(390)的弹力大于第二弹簧(340)的弹力,当拨块(380)与凸块(350)相抵、并且拨块(380)朝凸块(350)的另一侧移动时、可带动拨块(380)和弧形齿条(310)同步移动。

一种教学设备

技术领域

[0001] 本发明属于学前教育技术领域，具体涉及一种教学设备。

背景技术

[0002] 在学前教育中，为了便于小孩理解，其中一种解决方案就是卡片展示的方式将带有各种知识的卡片装在塑料盒中，但是由于教学需要、会有多个不同的卡片，所以就要准备很多的展示牌，然而展示牌多了之后，老师就不方便快速地将展示牌拿取，不便于进行快速地展示。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种能够快速对不同卡片进行展示的装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种教学设备，包括固定座、转动座和展示牌，展示牌滑动安装在转动座的顶部，展示牌的底部设置有直线驱动装置，固定座的内侧设置有刷辊，刷辊的底部与固定座的内底部转动连接，刷辊的底部还安装有旋转驱动装置，该旋转驱动装置带动刷辊转动，当转动座带动展示牌转动至刷辊位置、并且与刷辊接触时，刷辊对展示牌的表面进行清扫。

[0006] 作为本发明的进一步优化方案，转动座的顶部开设有收纳槽，展示牌与收纳槽滑动连接，当展示牌收缩进收纳槽内部时、展示牌的顶端与转动座的顶面齐平。

[0007] 作为本发明的进一步优化方案，旋转驱动装置为电机，旋转驱动装置带动刷辊往复转动。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案，收纳槽的内壁开设有限位槽，展示牌的底部连接有限位块，限位块与限位槽滑动连接，限位块的顶部连接有拉绳，当拉绳在外力驱动下向上拉动时、带动限位块和展示牌同步上升。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案，转动座的内部开设有连通孔，拉绳穿设在连通孔内，连通孔的一端延伸至限位槽内顶部、另一端延伸至转动座的外壁，拉绳靠近转动座外壁的一端连接有铁块，固定座的内壁安装有磁铁，铁块与磁铁吸合，磁铁与铁块的吸力大于展示牌的重力。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案，固定座的内侧还设置有刮擦机构，刮擦机构包括密封箱，密封箱靠近转动座的一侧连接有弹性片，弹性片靠近转动座的一侧连接有刷毛，刷毛的端部可与展示牌的外壁接触并刮擦。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案，密封箱的内部设置有滑动柱，固定座的侧壁内开设有滑动孔，滑动柱与滑动孔滑动连接，滑动柱与滑动孔的内壁之间还连接有第一弹簧，滑动柱靠近弹性片的一端连接有推板，推板与弹性片接触。

[0012] 作为本发明的进一步优化方案，刷辊的端部连接有残齿轮，残齿轮的一侧设置有弧形齿条，弧形齿条与残齿轮啮合，弧形齿条在往复装置的带动下可往复移动。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案，弧形齿条的两端开设有滑动口，滑动口的内部设置有限位柱，限位柱连接在固定座的内底部，限位柱与滑动口的内壁之间连接有第二弹簧。

[0014] 作为本发明的进一步优化方案，弧形齿条的一端连接有凸块，转动座的外壁设置有拨块，拨块的一端与转动座铰接，拨块的一端与转动座之间还连接有第三弹簧，第三弹簧的弹力大于第二弹簧的弹力，当拨块与凸块相抵、并且拨块朝凸块的另一侧移动时、可带动拨块和弧形齿条同步移动。

[0015] 本发明的有益效果在于：本发明通过将多个展示牌安装在可转动的转动座上，并且当对转动座进行转动的时候，收缩在其内部的展示牌可以自动升起，从而将展示牌内部的卡片展示出来，起到教学的效果。

附图说明

[0016] 图1是本发明的立体图；

[0017] 图2是本发明的俯视剖视图；

[0018] 图3是本发明正视剖视图；

[0019] 图4是本发明拉绳的结构图；

[0020] 图5是本发明刮擦机构的结构图；

[0021] 图6是本发明俯视部分剖视图。

[0022] 图中：100、固定座；110、转动座；120、展示牌；130、收纳槽；131、限位槽；132、限位块；133、连通孔；134、拉绳；135、铁块；136、磁铁；200、刮擦机构；210、密封箱；220、弹性片；230、刷毛；240、推板；250、滑动柱；260、滑动孔；310、弧形齿条；320、限位柱；330、滑动口；340、第二弹簧；350、凸块；360、残齿轮；370、刷辊；380、拨块；390、第三弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述，有必要在此指出的是，以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明，不能理解为对本申请保护范围的限制，该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1、图2所示，一种教学设备，包括固定座100、转动座110和展示牌120，展示牌120滑动安装在转动座110的顶部，展示牌120的底部设置有直线驱动装置，固定座100的内侧设置有刷辊370，刷辊370的底部与固定座100的内底部转动连接，刷辊370的底部还安装有旋转驱动装置，该旋转驱动装置带动刷辊370转动，当转动座110带动展示牌120转动至刷辊370位置、并且与刷辊370接触时，刷辊370对展示牌120的表面进行清扫；

[0026] 需要说明的是，上述的旋转驱动装置可以是电机。

[0027] 如图3-图4所示，转动座110的顶部开设有收纳槽130，展示牌120与收纳槽130滑动连接，当展示牌120收缩进收纳槽130内部时、展示牌120的顶端与转动座110的顶面齐平，从而当不使用的时候，转动座110的顶部还可以当普通的桌子使用。

[0028] 旋转驱动装置为电机，通过PLC对电机进行控制，让旋转驱动装置可以带动刷辊370往复转动，从而让刷辊370对展示牌120进行来回刮擦，起到清灰的作用。

[0029] 收纳槽130的内壁开设有限位槽131，展示牌120的底部连接有限位块132，限位块

132与限位槽131滑动连接，限位块132的顶部连接有拉绳134，当拉绳134在外力驱动下向上拉动时、带动限位块132和展示牌120同步上升，上述的外力可以是电动伸缩杆。

[0030] 转动座110的内部开设有连通孔133，拉绳134穿设在连通孔133内，连通孔133的一端延伸至限位槽131内顶部、另一端延伸至转动座110的外壁，拉绳134靠近转动座110外壁的一端连接有铁块135，固定座100的内壁安装有磁铁136，铁块135与磁铁136吸合，磁铁136与铁块135的吸力大于展示牌120的重力；

[0031] 通过上述方案，通过对转动座110转动，当拉绳134端部的铁块135与磁铁136吸合后，接着对转动座110转动，由于吸力的作用、铁块135保持不动，从而让拉绳134可以将限位块132拉升，从而可以让展示牌120升起，达到教学的作用，而接着对转动座110转动，由于限位块132已经到达了最顶部，所以铁块135与磁铁136分离，在重力的作用下、限位块132和展示牌120同步下降。

[0032] 如图5所示，固定座100的内侧还设置有刮擦机构200，刮擦机构200包括密封箱210，密封箱210靠近转动座110的一侧连接有弹性片220，弹性片220靠近转动座110的一侧连接有刷毛230，刷毛230的端部可与展示牌120的外壁接触并刮擦，当上述展示牌120下降的时候、展示牌120的表面可以与刷毛230的端部接触，从而达到一定的清灰效果。

[0033] 密封箱210的内部设置有滑动柱250，固定座100的侧壁内开设有滑动孔260，滑动柱250与滑动孔260滑动连接，滑动柱250与滑动孔260的内壁之间还连接有第一弹簧270，滑动柱250靠近弹性片220的一端连接有推板240，推板240与弹性片220接触；

[0034] 通过上述方案，在第一弹簧270的作用下，推板240推动弹性片220，使弹性片220膨胀，从而让弹性片220外壁的刷毛230更加靠近展示牌120的外壁，起到更好的清灰效果。

[0035] 如图6所示，刷辊370的端部连接有残齿轮360，残齿轮360的一侧设置有弧形齿条310，弧形齿条310与残齿轮360啮合，弧形齿条310在往复装置的带动下可往复移动，往复装置可以是电动伸缩杆或者其他具有往复驱动效果的机构。

[0036] 弧形齿条310的两端开设有滑动口330，滑动口330的内部设置有限位柱320，限位柱320连接在固定座100的内底部，限位柱320与滑动口330的内壁之间连接有第二弹簧340。

[0037] 弧形齿条310的一端连接有凸块350，转动座110的外壁设置有拨块380，拨块380的一端与转动座110铰接，拨块380的一端与转动座110之间还连接有第三弹簧390，第三弹簧390的弹力大于第二弹簧340的弹力，当拨块380与凸块350相抵、并且拨块380朝凸块350的另一侧移动时、可带动拨块380和弧形齿条310同步移动；

[0038] 通过上述方案，当转动座110转动时，拨块380带动凸块350和弧形齿条310同步移动，当弧形齿条310移动到最左侧后，第三弹簧390开始压缩，从而让拨块380对凸块350避让，然后在第二弹簧340的带动下，弧形齿条310向右复位，从而让弧形齿条310产生两个方向的移动，从而带动残齿轮360来回转动。

[0039] 本实施例的工作流程：

[0040] 依次将每个展示牌120升起，然后将教学卡片转入展示牌120的内部，当需要教学的时候，将转动座110转动，让铁块135靠近磁铁136，然后二者相吸合，转动座110接着转动，由于拉绳134一端的铁块135与磁铁136吸合，所以铁块135固定不动，随后拉绳134的另一端带动限位块132和展示牌120上升，从而达到教学的作用；

[0041] 然后转动座110接着转动，由于拉绳134的一端已经达到了最上方，所以此时铁块

135与磁铁136分离，在重力的作用下、展示牌120下降，在下降的同时、展示牌120的表面与刮擦机构200上的刷毛230端部接触，起到初步的清灰效果；

[0042] 然后转动座110接着转动，当展示牌120转动到弧形齿条310位置时、转动座110上的拨块380与弧形齿条310上的凸块350相抵，由于第三弹簧390的弹力大于第二弹簧340的弹力，所以拨块380带动凸块350和弧形齿条310同步移动，当弧形齿条310移动到最左侧后，在限位柱320的作用下无法再向左移动，此时第三弹簧390的弹力被克服，拨块380对凸块350避让，避让之后，在第二弹簧340的弹力下、弧形齿条310自动向右回弹，从而让弧形齿条310产生两个方向的移动，从而带动残齿轮360来回转动，从而让残齿轮360上的刷辊370来回摆动，从而对展示牌120的表面进行进一步的擦除灰尘。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

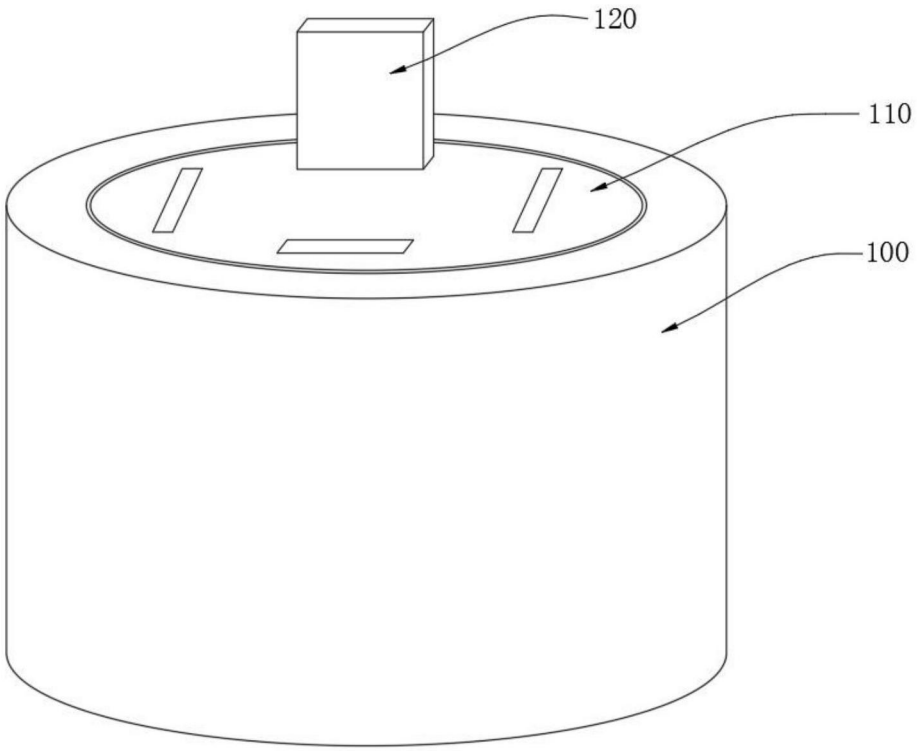


图1

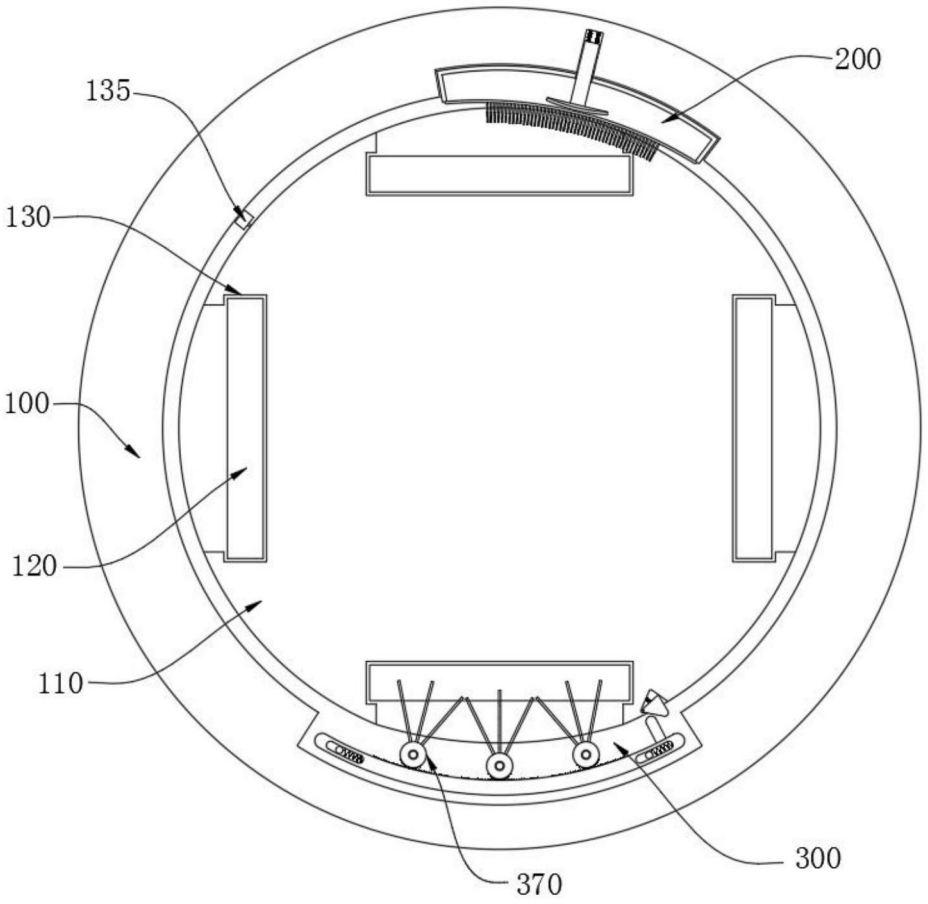


图2

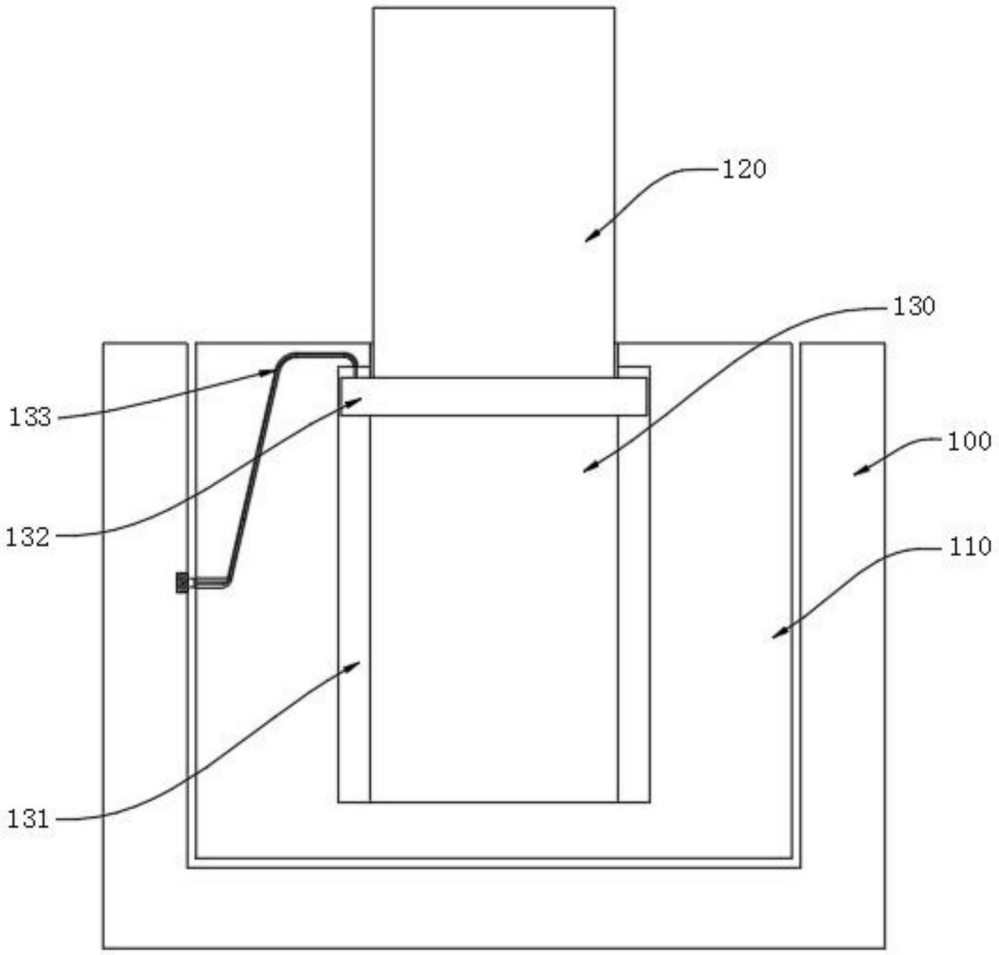


图3

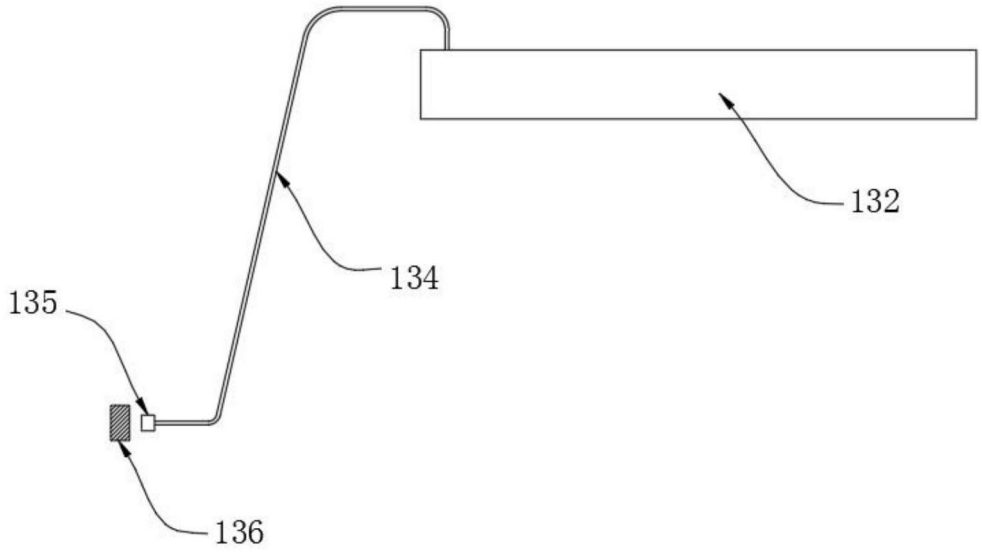


图4

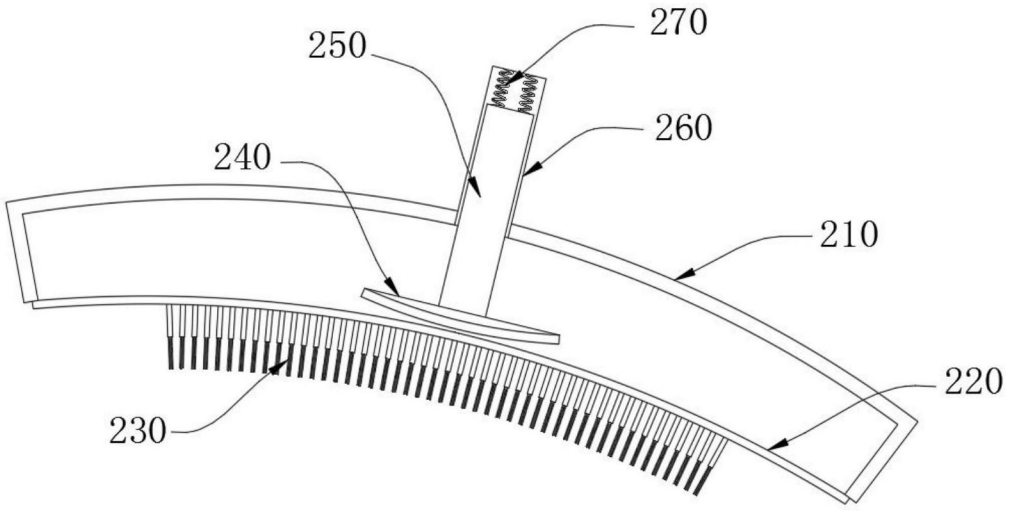

270
250
260
240
210
220
230

图5

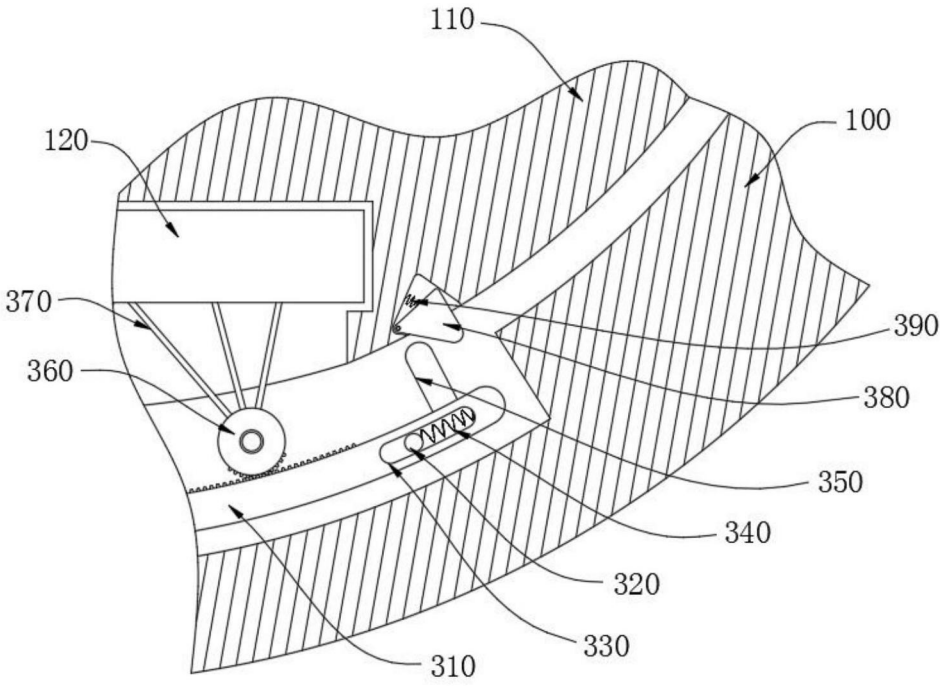

110
120
100
370
390
360
380
350
340
320
330
310

图6