



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209149673 U

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821350593.4

(22)申请日 2018.08.21

(73)专利权人 苏州山湖精密机械科技有限公司

地址 215156 江苏省苏州市吴中区木渎镇

藏书230省道888号16号厂房

(72)发明人 李青

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任

公司 37107

代理人 刘东亮

(51)Int.Cl.

G09B 25/02(2006.01)

G09F 9/00(2006.01)

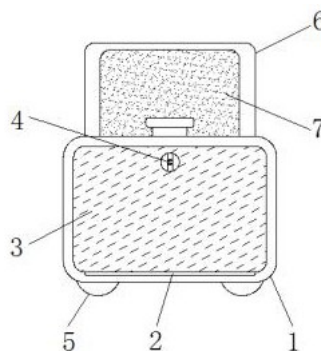
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种方便演示的精密模具用展示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便演示的精密模具用展示装置,包括外壳体,所述外壳体的前侧面通过转轴与盖板相连接,且外壳体和盖板通过锁件相连接,并且外壳体的上端设置有通孔和通槽,所述外壳体的内部安装有电机控制开关和行程限位器,且外壳体的内底端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机前端的锥形齿轮通过第一轴杆上的锥形齿轮与第一轴杆相连接。该方便演示的精密模具用展示装置能便于打开或者闭合该装置,不仅能便于检修该装置内部的零部件,且能避免非工作人员破坏该装置内部的零部件,有利于增加该装置的使用寿命,能便于播放精密模具的演示视屏,从而使得该装置能便于人们了解精密模具的使用方法与其内部结构。



1. 一种方便演示的精密模具用展示装置,包括外壳体(1),其特征在于:所述外壳体(1)的前侧面通过转轴(2)与盖板(3)相连接,且外壳体(1)和盖板(3)通过锁件(4)相连接,并且外壳体(1)的上端设置有通孔(29)和通槽(31),所述外壳体(1)的内部安装有电机控制开关(8)和行程限位器(9),且外壳体(1)的内底端安装有第一驱动电机(17),所述第一驱动电机(17)前端的锥形齿轮(16)通过第一轴杆(21)上的锥形齿轮(16)与第一轴杆(21)相连接,且第一轴杆(21)上的锥形齿轮(16)的左右两端与连接轴(14)外端的锥形齿轮(16)相连接,所述连接轴(14)通过轴承(15)与外壳体(1)相连接,且连接轴(14)贯穿支撑板(18)设置,并且支撑板(18)的下端连接于外壳体(1)的内底面,所述连接轴(14)上安装有撑顶装置(13),且撑顶装置(13)的下端连接有第二轴杆(12),并且第二轴杆(12)的两端均连接有脚轮(5),所述第一轴杆(21)的上端连接有连接块(22),且第一轴杆(21)的左右两端均通过传动齿轮(32)与传递齿轮(33)相连接,所述传递齿轮(33)设置于支撑板(18)的上端,且传递齿轮(33)通过驱动齿轮(11)与螺杆(10)相连接,所述螺杆(10)的下端也通过轴承(15)与外壳体(1)的内底面相连接,且螺杆(10)的上端嵌套有框架(6),所述框架(6)内安装有显示屏(7),且框架(6)的上端贯穿通槽(31),所述连接块(22)的前端通过安装架(23)与第二驱动电机(24)相连接,且第二驱动电机(24)的前端通过第一变速母齿轮(25)与第一变速子齿轮(30)相连接,所述第一变速子齿轮(30)连接于连接杆(26)上,且连接杆(26)的上端也通过轴承(15)与外壳体(1)的内顶面相连接,并且外壳体(1)的内顶面设置有限位板(19),所述连接杆(26)的上端外侧通过第二变速母齿轮(27)与第二变速子齿轮(28)相连接,且第二变速子齿轮(28)设置于支撑台(20)下端的外侧,所述支撑台(20)的上端贯穿通孔(29),且支撑台(20)的下端也通过轴承(15)与连接块(22)的上端相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便演示的精密模具用展示装置,其特征在于:所述框架(6)和支撑台(20)的结构大小分别与通槽(31)和通孔(29)的结构大小相吻合,且支撑台(20)的结构形状为“T”形,并且支撑台(20)的轴线与连接块(22)的轴线重合。

3. 根据权利要求1所述的一种方便演示的精密模具用展示装置,其特征在于:所述螺杆(10)和第一轴杆(21)的外侧均采用螺纹连接的方式分别与框架(6)和连接块(22)相连接,且2个螺杆(10)关于第一轴杆(21)呈中心对称设置,并且2个螺杆(10)关于框架(6)的轴线对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种方便演示的精密模具用展示装置,其特征在于:所述限位板(19)的结构形状为“L”形,且限位板(19)与连接块(22)接触连接,并且限位板(19)的上端与外壳体(1)的内顶面为一体化设置。

5. 根据权利要求1所述的一种方便演示的精密模具用展示装置,其特征在于:所述第一变速母齿轮(25)和第二变速母齿轮(27)的厚度均不小于连接块(22)移动范围的最大值,且连接块(22)的结构形状为长方体,并且连接块(22)的轴线与第一轴杆(21)的轴线重合。

6. 根据权利要求1所述的一种方便演示的精密模具用展示装置,其特征在于:所述第二变速子齿轮(28)和第一变速子齿轮(30)的齿数分别大于第二变速母齿轮(27)和第一变速母齿轮(25)的齿数,且第二变速母齿轮(27)和第一变速子齿轮(30)的轴线均与连接杆(26)的轴线重合。

7. 根据权利要求1所述的一种方便演示的精密模具用展示装置,其特征在于:所述传动齿轮(32)和2个传递齿轮(33)的圆心为等腰三角形的三个顶点,且传动齿轮(32)和2个驱动

齿轮(11)的圆心也为等腰三角形的三个顶点。

一种方便演示的精密模具用展示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密模具相关技术领域,具体为一种方便演示的精密模具用展示装置。

背景技术

[0002] 精密模具就是一种精度高,能拆解的模具,其相较于普通的模具,其铸造的物件尺寸更加精准,精密模具用展示装置就是一种便于给人们展示精密模具的装置,其能有利于精密模具的售卖。

[0003] 但是现有精密模具用展示装置不便于演示,这使得人们仅能观看精密模具的外表形状结构,不便于了解精密模具的内部结构,以及该精密模具如何使用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种方便演示的精密模具用展示装置,以解决上述背景技术中提出现有精密模具用展示装置不便于演示的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便演示的精密模具用展示装置,包括外壳体,所述外壳体的前侧面通过转轴与盖板相连接,且外壳体和盖板通过锁件相连接,并且外壳体的上端设置有通孔和通槽,所述外壳体的内部安装有电机控制开关和行程限位器,且外壳体的内底端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机前端的锥形齿轮通过第一轴杆上的锥形齿轮与第一轴杆相连接,且第一轴杆上的锥形齿轮的左右两端与连接轴外端的锥形齿轮相连接,所述连接轴通过轴承与外壳体相连接,且连接轴贯穿支撑板设置,并且支撑板的下端连接于外壳体的内底面,所述连接轴上安装有撑顶装置,且撑顶装置的下端连接有第二轴杆,并且第二轴杆的两端均连接有脚轮,所述第一轴杆的上端连接有连接块,且第一轴杆的左右两端均通过传动齿轮与传递齿轮相连接,所述传递齿轮设置于支撑板的上端,且传递齿轮通过驱动齿轮与螺杆相连接,所述螺杆的下端也通过轴承与外壳体的内底面相连接,且螺杆的上端嵌套有框架,所述框架内安装有显示屏,且框架的上端贯穿通槽,所述连接块的前端通过安装架与第二驱动电机相连接,且第二驱动电机的前端通过第一变速母齿轮与第一变速子齿轮相连接,所述第一变速子齿轮连接于连接杆上,且连接杆的上端也通过轴承与外壳体的内顶面相连接,并且外壳体的内顶面设置有限位板,所述连接杆的上端外侧通过第二变速母齿轮与第二变速子齿轮相连接,且第二变速子齿轮设置于支撑台下端的外侧,所述支撑台的上端贯穿通孔,且支撑台的下端也通过轴承与连接块的上端相连接。

[0006] 优选的,所述框架和支撑台的结构大小分别与通槽和通孔的结构大小相吻合,且支撑台的结构形状为“T”形,并且支撑台的轴线与连接块的轴线重合。

[0007] 优选的,所述螺杆和第一轴杆的外侧均采用螺纹连接的方式分别与框架和连接块相连接,且2个螺杆关于第一轴杆呈中心对称设置,并且2个螺杆关于框架的轴线对称设置。

[0008] 优选的,所述限位板的结构形状为“L”形,且限位板与连接块接触连接,并且限位

板的上端与外壳体的内顶面为一体化设置。

[0009] 优选的,所述第一变速母齿轮和第二变速母齿轮的厚度均不小于连接块移动范围的最大值,且连接块的结构形状为长方体,并且连接块的轴线与第一轴杆的轴线重合。

[0010] 优选的,所述第二变速子齿轮和第一变速子齿轮的齿数分别大于第二变速母齿轮和第一变速母齿轮的齿数,且第二变速母齿轮和第一变速子齿轮的轴线均与连接杆的轴线重合。

[0011] 优选的,所述传动齿轮和2个传递齿轮的圆心为等腰三角形的三个顶点,且传动齿轮和2个驱动齿轮的圆心也为等腰三角形的三个顶点。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该方便演示的精密模具用展示装置采用盖板、转轴、锁件、显示屏、行程限位器、撑顶装置、连接轴、轴承、锥形齿轮、第一驱动电机、限位板、第一变速母齿轮、第二变速母齿轮、第二变速子齿轮、第一变速子齿轮、传动齿轮、传递齿轮和驱动齿轮的设计,盖板、转轴和锁件的设计,能便于打开或者闭合该装置,不仅能便于检修该装置内部的零部件,且能避免非工作人员破坏该装置内部的零部件,有利于增加该装置的使用寿命,显示屏的设计,能便于播放精密模具的演示视屏,从而使得该装置能便于人们了解精密模具的使用方法与其内部结构,行程限位器的设计,能便于控制框架上升的高度,以便于在框架上升至合适的高度时,第一驱动电机停止运行,且能使再一次启动第一驱动电机时,第一驱动电机反向转动,使得框架下降,撑顶装置、连接轴和轴承构成的剪式千斤顶结构,能便于脚轮伸出外壳体的下表面,有利于更换该装置的支撑部件,有利于移动该装置,锥形齿轮和第一驱动电机的设计,能便于第一轴杆转动,从而便于带动连接轴转动,能减小工作人员的劳动强度,限位板的设计,能避免连接块转动,从而使得连接块在第一轴杆转动时仅能在上下方向上移动,第一变速母齿轮、第二变速母齿轮、第二变速子齿轮和第一变速子齿轮的设计,能便于支撑台缓慢的转动,从而有利于精密模具缓慢的转动,进而便于人们观察紧密模具,传动齿轮、传递齿轮和驱动齿轮的设计,能便于第一轴杆的转动带动螺杆转动,有利于框架上升或者下降。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A点放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型传动齿轮俯视连接结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型连接块仰视连接结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳体;2、转轴;3、盖板;4、锁件;5、脚轮;6、框架;7、显示屏;8、电机控制开关;9、行程限位器;10、螺杆;11、驱动齿轮;12、第二轴杆;13、撑顶装置;14、连接轴;15、轴承;16、锥形齿轮;17、第一驱动电机;18、支撑板;19、限位板;20、支撑台;21、第一轴杆;22、连接块;23、安装架;24、第二驱动电机;25、第一变速母齿轮;26、连接杆;27、第二变速母齿轮;28、第二变速子齿轮;29、通孔;30、第一变速子齿轮;31、通槽;32、传动齿轮;33、传递齿轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种方便演示的精密模具用展示装置,包括外壳体1,外壳体1的前侧面通过转轴2与盖板3相连接,且外壳体1和盖板3通过锁件4相连接,并且外壳体1的上端设置有通孔29和通槽31,外壳体1的内部安装有电机控制开关8和行程限位器9,且外壳体1的内底端安装有第一驱动电机17,第一驱动电机17前端的锥形齿轮16通过第一轴杆21上的锥形齿轮16与第一轴杆21相连接,且第一轴杆21上的锥形齿轮16的左右两端与连接轴14外端的锥形齿轮16相连接,连接轴14通过轴承15与外壳体1相连接,且连接轴14贯穿支撑板18设置,并且支撑板18的下端连接于外壳体1的内底面,连接轴14上安装有撑顶装置13,且撑顶装置13的下端连接有第二轴杆12,并且第二轴杆12的两端均连接有脚轮5,第一轴杆21的上端连接于连接块22,且第一轴杆21的左右两端均通过传动齿轮32与传递齿轮33相连接,传动齿轮32和2个传递齿轮33的圆心为等腰三角形的三个顶点,且传动齿轮32和2个驱动齿轮11的圆心也为等腰三角形的三个顶点,能保证该装置内部其他零部件的安装空间,传递齿轮33设置于支撑板18的上端,且传递齿轮33通过驱动齿轮11与螺杆10相连接,螺杆10和第一轴杆21的外侧均采用螺纹连接的方式分别与框架6和连接块22相连接,且2个螺杆10关于第一轴杆21呈中心对称设置,并且2个螺杆10关于框架6的轴线对称设置,能便于通过螺杆10和第一轴杆21的转动,分别带动框架6和连接块22上升或者下降,同时能保证框架6稳定的上升或者下降,螺杆10的下端也通过轴承15与外壳体1的内底面相连接,且螺杆10的上端嵌套有框架6,框架6和支撑台20的结构大小分别与通槽31和通孔29的结构大小相吻合,且支撑台20的结构形状为“T”形,并且支撑台20的轴线与连接块22的轴线重合,能便于框架6和支撑台20分别通过通槽31和通孔29伸出外壳体1的上表面或者缩入外壳体1的内部,框架6内安装有显示屏7,且框架6的上端贯穿通槽31,连接块22的前端通过安装架23与第二驱动电机24相连接,且第二驱动电机24的前端通过第一变速母齿轮25与第一变速子齿轮30相连接,第一变速母齿轮25和第二变速母齿轮27的厚度均不小于连接块22移动范围的最大值,且连接块22的结构形状为长方体,并且连接块22的轴线与第一轴杆21的轴线重合,能保证连接块22与支撑台20同时上升或者下降时,第一变速母齿轮25和第二变速母齿轮27分别不与第一变速子齿轮30和第二变速子齿轮28断开啮合连接,有利于该装置使用的稳定,第一变速子齿轮30连接于连接杆26上,且连接杆26的上端也通过轴承15与外壳体1的内顶面相连接,并且外壳体1的内顶面设置有限位板19,限位板19的结构形状为“L”形,且限位板19与连接块22接触连接,并且限位板19的上端与外壳体1的内顶面为一体化设置,能避免连接块22转动,从而使得连接块22仅能在第一轴杆21的转动下上升或者下降,连接杆26的上端外侧通过第二变速母齿轮27与第二变速子齿轮28相连接,且第二变速子齿轮28设置于支撑台20下端的外侧,第二变速子齿轮28和第一变速子齿轮30的齿数分别大于第二变速母齿轮27和第一变速母齿轮25的齿数,且第二变速母齿轮27和第一变速子齿轮30的轴线均与连接杆26的轴线重合,能便于通过二次减速支撑台20,从而使得支撑台20缓慢的转动,有利于人们观察其上放置的精密模具,支撑台20的上端贯穿通孔29,

且支撑台20的下端也通过轴承15与连接块22的上端相连接。

[0022] 工作原理:在使用该方便演示的精密模具用展示装置时,首先通过导线将该装置与外部电源相连接,并打开锁件4,再通过转轴2转动盖板3,并通过电机控制开关8打开第一驱动电机17的电源开关,使得第一驱动电机17通过其前端的锥形齿轮16带动第一轴杆21上的锥形齿轮16转动,从而使得第一轴杆21上的锥形齿轮16通过连接轴14上的锥形齿轮16带动连接轴14转动,进而使得撑顶装置13的两端收缩(撑顶装置13、连接轴14和轴承15构成的结构与剪式千斤顶的结构相同,且连接轴14的外侧也通过轴承15与支撑板18相连接),以便于脚轮5伸出外壳体1的下表面,以作为该装置的支撑部件,此时便可以通过脚轮5移动该装置了,在第一轴杆21转动的同时,其将通过传动齿轮32带动传递齿轮33转动,进而通过驱动齿轮11带动螺杆10转动,从而使得框架6下降(通槽31将限制框架6的转动,所以框架6仅能在螺杆10的转动下上下移动),以便于将框架6和其上安装的显示屏7收纳到外壳体1的内部,在第一轴杆21转动的同时,还将使得连接块22下降(限位板19能避免连接块22转动,从而使得连接块22仅能在第一轴杆21的转动下上下移动),从而使得支撑台20通过通孔29缩入外壳体1的内部,当框架6内的显示屏7刚刚完全伸出外壳体1的上表面时,行程限位器9将启动,从而使第一驱动电机17停止运行(通过设置,可使得脚轮5伸出外壳体1的下表面和框架6内的显示屏7刚刚完全伸出外壳体1的上表面以及支撑台20伸出外壳体1上表面一定的距离在同一时间内完成,且行程限位器9在关闭第一驱动电机17后,再次启动第一驱动电机17,第一驱动电机17将反向转动,行程限位器9如何安装,以及其内部结构如何均为现有技术),然后通过脚轮5将该装置移动到合适的位置,并再次打开第一驱动电机17,使得第一驱动电机17反向转动,进而使得支撑台20和框架6同时上升,且外壳体1的下表面将与地面接触,用以支撑该装置,在支撑台20伸出外壳体1上表面一定的距离后,将需要展示的精密模具放置在支撑台20的上表面上,再通过电机控制开关8,打开第二驱动电机24的电源,此时第二驱动电机24通过第一变速母齿轮25带动第一变速子齿轮30转动,由于第一变速子齿轮30和第二变速母齿轮27通过连接杆26同轴转动,所以第一变速子齿轮30带动第二变速母齿轮27转动,并通过第二变速母齿轮27带动第二变速子齿轮28转动,最后使得支撑台20缓慢转动(由于第二变速子齿轮28和第一变速子齿轮30的齿数分别大于第二变速母齿轮27和第一变速母齿轮25,且第二变速母齿轮27和第一变速子齿轮30的轴线均与连接杆26的轴线重合,所以支撑台20将通二级减速结构缓慢的转动),从而便于精密模具缓慢的转动,以便于被人们所观看,同时打开显示屏7的电源开关,使的显示屏7播放该精密仪器的演示视屏,从而使得该装置便于演示精密模具的使用过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0023] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

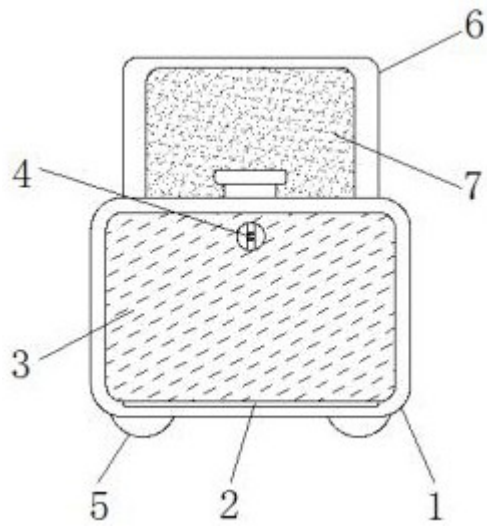


图1

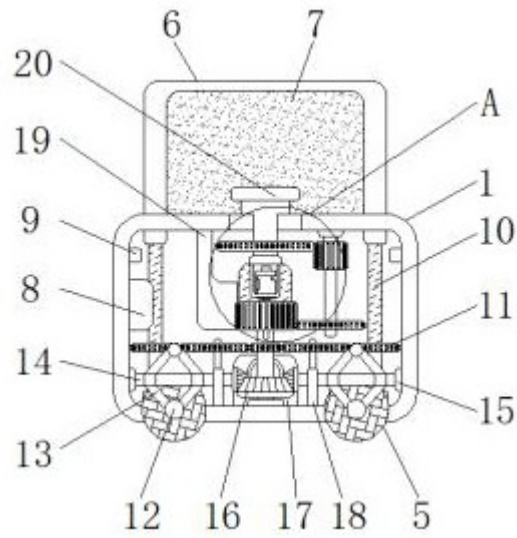


图2

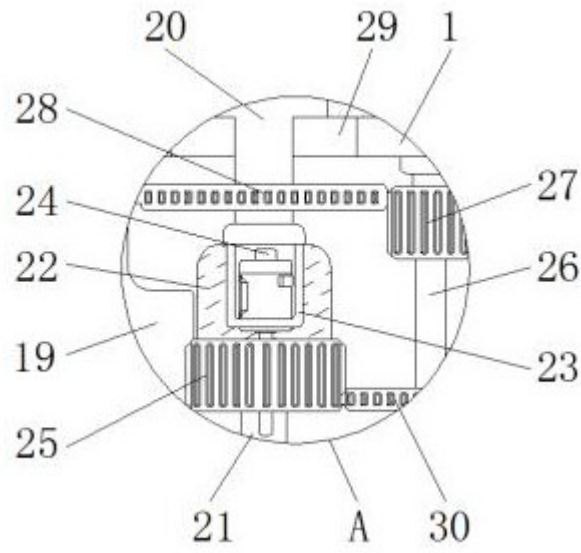


图3

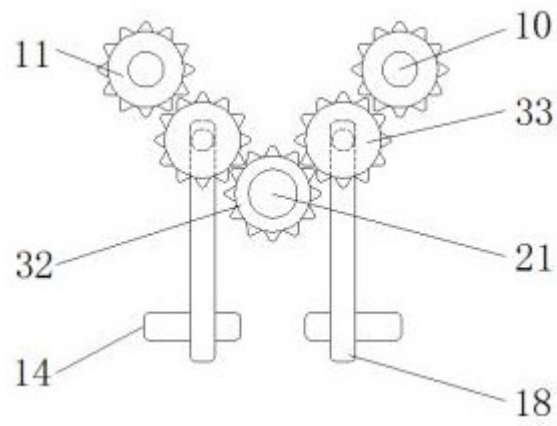


图4

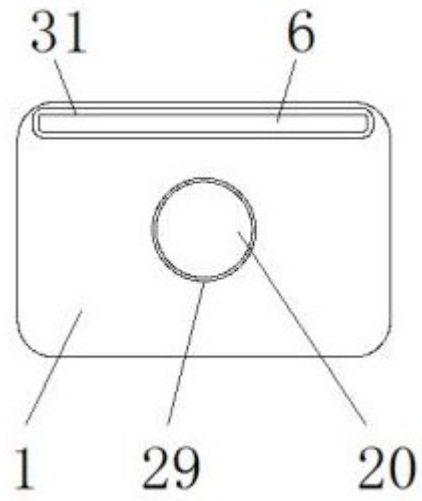


图5

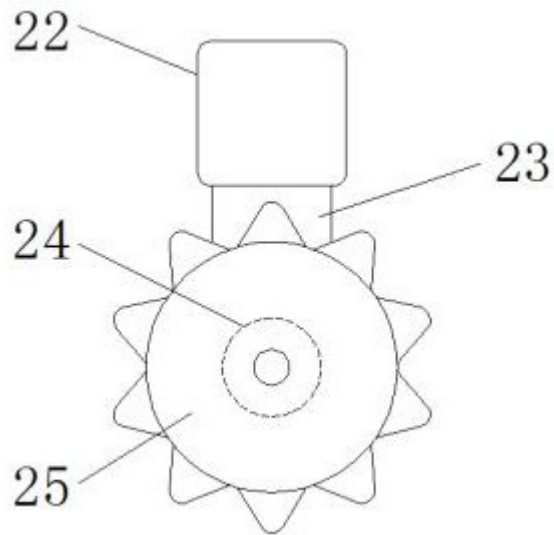


图6