(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210255654 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921307257.6

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 浙江德清十亩里机械设备有限公司

地址 313201 浙江省湖州市德清县新市镇句城村娘母头14号

(72)发明人 嵇海平

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

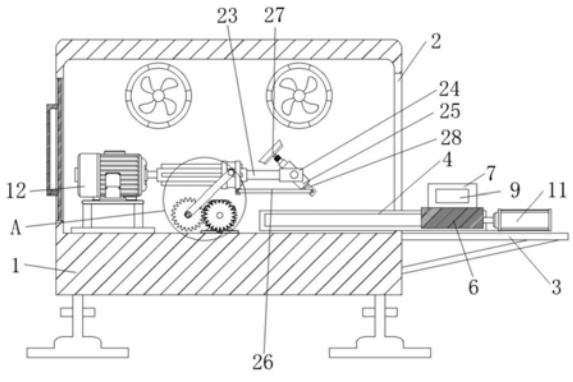
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种五金加工抛光装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种五金加工抛光装置，包括壳体，所述壳体的右侧且位于矩形通孔的内腔底端通过支架安装有工作平台，所述工作平台的顶端前后两侧沿左右方向均设置有导轨，所述导轨的内腔插接有第一滑块，所述第一矩形板的顶端设置有固定机构，所述壳体的内腔底端左侧中心位置设置有伺服电机，所述伺服电机的输出端通过联轴器锁紧有第一转轴，所述第二转轴的外壁前侧过盈配合有第一连杆的一端，所述第一连杆的另一端与第二滑块的前侧通过销轴转动连接。该五金加工抛光装置，可对工件内部球形盲孔进行抛光打磨，无需工作人员手动抛光打磨，省时省力，并且抛光打磨的质量高，可有效减少球形万向节间的转动阻力，避免影响使用，实用性强。



CN 210255654 U

1.一种五金加工抛光装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内腔顶端右侧开设有矩形通孔(2),所述壳体(1)的右侧且位于矩形通孔(2)的内腔底端通过固定架安装有工作平台(3),所述工作平台(3)的顶端前后两侧沿左右方向均设置有导轨(4),前后两个所述工作平台(3)的左侧贯穿矩形通孔(2)的内腔并延伸进壳体(1)的内腔底端右侧前后两端,所述导轨(4)的内腔插接有第一滑块(5),所述第一滑块(5)的内侧沿前后方向设置有第一矩形板(6),所述第一矩形板(6)的顶端设置有固定机构,所述壳体(1)的内腔底端左侧中心位置设置有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出端通过联轴器锁紧有第一转轴(13),所述第一转轴(13)的外壁沿周向设置有键块,且第一转轴(13)的外壁右侧套接有圆柱体(14),所述圆柱体(14)的侧壁沿周向开设有滑槽(15),所述滑槽(15)的内腔前侧插接有第二滑块(16),所述壳体(1)的内腔前侧且位于第一转轴(13)的下方通过轴承转动连接有第二转轴(17),所述轴承的内环与第二转轴(17)的外壁过盈配合,且轴承的外环与壳体(1)的内壁固定连接,所述第二转轴(17)的外壁前侧过盈配合有第一连杆(18)的一端,所述第一连杆(18)的另一端与第二滑块(16)的前侧通过销轴转动连接,所述第二转轴(17)的外壁后侧键连接有第一齿轮(19),所述壳体(1)的内腔底端且位于第二转轴(17)的右侧安装有第二齿轮(21),所述第二齿轮(21)的输出端螺钉连接有与第一齿轮(19)相啮合的第二齿轮(21),所述圆柱体(14)的侧壁底端右侧设置有方形板(22),所述第一转轴(13)的右侧螺钉练级有圆柱杆(23),所述圆柱杆(23)的右侧设置有支架(24),所述支架(24)的内侧通过销轴转动连接有矩形杆(25),所述矩形杆(25)的底端设置有底座(28),所述底座(28)的内侧通过销轴转动连接有第二连杆(26)的一端,所述第二连杆(26)的另一端与方形板(22)的前侧通过销轴转动连接,所述矩形杆(25)的顶端设置有抛光机(27)。

2.根据权利要求1所述的一种五金加工抛光装置,其特征在于:所述固定机构包括矩形块(7)、螺杆(8)、第二矩形板(9)、弹簧(10)和电推杆(11);

所述第一矩形板(6)的顶端前后两侧均设置有矩形块(7),前后两个所述矩形块(7)的外侧均螺接有螺杆(8),所述螺杆(8)的内侧延伸进矩形块(7)的内侧并通过轴承转动连接有第二矩形板(9),所述轴承的内环与螺杆(8)的外壁过盈配合,且轴承的外环与第二矩形板(9)的外壁固定连接,所述第二矩形板(9)的外侧左右两端均卡接有弹簧(10)的一端,所述弹簧(10)的另一端与矩形块(7)的内侧卡接,所述工作平台(3)的顶端右侧中心位置安装有电推杆(11),所述电推杆(11)的左端与第一矩形板(6)的右侧中心位置螺钉连接。

3.根据权利要求1所述的一种五金加工抛光装置,其特征在于:所述导轨(4)的内腔为燕尾槽形,且第一滑块(5)与导轨(4)的内腔适配插接。

4.根据权利要求1所述的一种五金加工抛光装置,其特征在于:所述第二滑块(16)的形状为弧形,且第二滑块(16)与滑槽(15)的内腔适配插接。

5.根据权利要求1所述的一种五金加工抛光装置,其特征在于:所述底座(28)从左至右向下倾斜设置,且底座(28)与支架(24)的内侧夹角为60度。

6.根据权利要求2所述的一种五金加工抛光装置,其特征在于:左右两个所述弹簧(10)以螺杆(8)的轴心为中心线左右对称设置。

一种五金加工抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工技术领域，具体为一种五金加工抛光装置。

背景技术

[0002] 五金件，是指用金、银、铜、铁、锡等金属通过加工，铸造得到的工具，用来固定东西、加工东西、装饰等，五金件可以单独使用，也可以做协助用具，五金配件用途广泛，且多种多样，其中球形万向节在生产过程中，其底座内的球形盲孔在冲压成型后，球形盲孔内壁都会有较多的毛刺以及其他的凸状块，不仅不便使用也有碍观瞻，所以在冲压之后需要对其球形盲孔内部进行抛光打磨，目前现有的五金件加工用的抛光装置，只能对球形万向节五金件表面进行抛光，无法对工件球形盲孔内部进行抛光，需要工作人员手动对盲孔内部进行抛光打磨，费时费力，并且手动打磨过程中容易发生移动进而影响抛光打磨的质量，进而增大球形万向节间的转动阻力，影响使用，针对上述问题，需要设计一种五金加工抛光装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种五金加工抛光装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种五金加工抛光装置，包括壳体，所述壳体的内腔顶端右侧开设有矩形通孔，所述壳体的右侧且位于矩形通孔的内腔底端通过固定架安装有工作平台，所述工作平台的顶端前后两侧沿左右方向均设置有导轨，前后两个所述工作平台的左侧贯穿矩形通孔的内腔并延伸进壳体的内腔底端右侧前后两端，所述导轨的内腔插接有第一滑块，所述第一滑块的内侧沿前后方向设置有第一矩形板，所述第一矩形板的顶端设置有固定机构，所述壳体的内腔底端左侧中心位置设置有伺服电机，所述伺服电机的输出端通过联轴器锁紧有第一转轴，所述第一转轴的外壁沿周向设置有键块，且第一转轴的外壁右侧套接有圆柱体，所述圆柱体的侧壁沿周向开设有滑槽，所述滑槽的内腔前侧插接有第二滑块，所述壳体的内腔前侧且位于第一转轴的下方通过轴承转动连接有第二转轴，所述轴承的内环与第二转轴的外壁过盈配合，且轴承的外环与壳体的内壁固定连接，所述第二转轴的外壁前侧过盈配合有第一连杆的一端，所述第一连杆的另一端与第二滑块的前侧通过销轴转动连接，所述第二转轴的外壁后侧键连接有第一齿轮，所述壳体的内腔底端且位于第二转轴的右侧安装有第二齿轮，所述第二齿轮的输出端螺钉连接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮，所述圆柱体的侧壁底端右侧设置有方形板，所述第一转轴的右侧螺钉练级有圆柱杆，所述圆柱杆的右侧设置有支架，所述支架的内侧通过销轴转动连接有矩形杆，所述矩形杆的底端设置有底座，所述底座的内侧通过销轴转动连接有第二连杆的一端，所述第二连杆的另一端与方形板的前侧通过销轴转动连接，所述矩形杆的顶端设置有抛光机。

[0005] 优选的，所述固定机构包括矩形块、螺杆、第二矩形板、弹簧和电推杆；

[0006] 所述第一矩形板的顶端前后两侧均设置有矩形块，前后两个所述矩形块的外侧均螺接有螺杆，所述螺杆的内侧延伸进矩形块的内侧并通过轴承转动连接有第二矩形板，所述轴承的内环与螺杆的外壁过盈配合，且轴承的外环与第二矩形板的外壁固定连接，所述第二矩形板的外侧左右两端均卡接有弹簧的一端，所述弹簧的另一端与矩形块的内侧卡接，所述工作平台的顶端右侧中心位置安装有电推杆，所述电推杆的左端与第一矩形板的右侧中心位置螺钉连接。

[0007] 优选的，所述导轨的内腔为燕尾槽形，且第一滑块与导轨的内腔适配插接。

[0008] 优选的，所述第二滑块的形状为弧形，且第二滑块与滑槽的内腔适配插接。

[0009] 优选的，所述底座从左至右向下倾斜设置，且底座与支架的内侧夹角为60度。

[0010] 优选的，左右两个所述弹簧以螺杆的轴心为中心线左右对称设置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该五金加工抛光装置，通过向内侧旋紧前后两个螺杆，以使前后两个螺杆分别带动前后两个第二矩形板向内侧移动以对第一矩形板顶端五金件工件进行挤压固定，通过伺服电机1驱动第一转轴在圆柱杆和支架的配合下带动矩形杆顺时针转动，并使矩形杆带动抛光机在前后方向上顺时针转动，通过减速电机带动第二齿轮间歇性逆时针或顺时针方向转动，第一齿轮在第二齿轮旋转力的作用下使第二转轴带动第一连杆以第二转轴的轴心为圆心转动，第一连杆在第二滑块、滑槽和圆柱体的配合下带动方形板左右移动，促使方形板左右移动同时拉动第二连杆左右移动，第二连杆在底座的配合下使矩形杆带动抛光机顺时针或逆时针方向进行摆动，促使抛光机在前后方向顺时针转动的同时左右间歇性呈扇形摆动，以使抛光机在工件球形盲孔内运动轨迹呈与孔洞内壁相贴合的球形，从而可对工件内部球形盲孔进行抛光打磨，无需工作人员手动抛光打磨，省时省力，并且抛光打磨的质量高，可有效减少球形万向节间的转动阻力，避免影响使用，实用性强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的正面剖视图；

[0013] 图2为本实用新型的俯视图；

[0014] 图3为本实用新型的圆柱体示意图；

[0015] 图4为本实用新型的A处放大图。

[0016] 图中：1、壳体，2、矩形通孔，3、工作平台，4、导轨，5、第一滑块，6、第一矩形板，7、矩形块，8、螺杆，9、第二矩形板，10、弹簧，11、电推杆，12、伺服电机，13、第一转轴，14、圆柱体，15、滑槽，16、第二滑块，17、第二转轴，18、第一连杆，19、第一齿轮，20、减速电机，21、第二齿轮，22、方形板，23、圆柱杆，24、支架，25、矩形杆，26、第二连杆，27、抛光机，28、底座。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种五金加工抛光装置，包括壳体

1,壳体1的内腔顶端右侧开设有矩形通孔2,壳体1的左侧设置有检修门,且壳体1的后侧顶端左右两侧安装有排风扇,已将抛光后的粉末吸出并收集防止污染环形,壳体1的右侧且位于矩形通孔2的内腔底端通过固定架安装有工作平台3,工作平台3的顶端前后两侧沿左右方向均设置有导轨4,前后两个工作平台3的左侧贯穿矩形通孔2的内腔并延伸进壳体1的内腔底端右侧前后两端,导轨4的内腔插接有第一滑块5,第一滑块5的内侧沿前后方向设置有第一矩形板6,第一矩形板6的顶端设置有固定机构,壳体1的内腔底端左侧中心位置设置有伺服电机12,伺服电机12的输出端通过联轴器锁紧有第一转轴13,伺服电机12可带动第一转轴13顺时针转动,第一转轴13在圆柱杆23和支架24的配合下带动矩形杆25顺时针转动,并使矩形杆25带动抛光机27在前后方向顺时针转动,第一转轴13的外壁沿周向设置有键块,且第一转轴13的外壁右侧套接有圆柱体14,第一转轴13在转动过程中可带动圆柱体14转动,第一转轴13带动圆柱体14转动过程中,促使滑槽15内腔沿第二滑块16的外壁顺时针转动,以避免圆柱体14在移动过程中影响第一转轴13转动,圆柱体14的侧壁沿周向开设有滑槽15,滑槽15的内腔前侧插接有第二滑块16,壳体1的内腔前侧且位于第一转轴13的下方通过轴承转动连接有第二转轴17,轴承的内环与第二转轴17的外壁过盈配合,且轴承的外环与壳体1的内壁固定连接,第二转轴17的外壁前侧过盈配合有第一连杆18的一端,第一连杆18的另一端与第二滑块16的前侧通过销轴转动连接,第二转轴17的外壁后侧键连接有第一齿轮19,壳体1的内腔底端且位于第二转轴17的右侧安装有第二齿轮21,第二齿轮21的输出端螺钉连接有与第一齿轮19相啮合的第二齿轮21,减速电机20可带动第二齿轮21间歇性逆时针或顺时针方向转动,第一齿轮19在第二齿轮21旋转力的作用下使第二转轴17带动第一连杆18以第二转轴17的轴心为圆心转动,圆柱体14的侧壁底端右侧设置有方形板22,第一转轴13的右侧螺钉练级有圆柱杆23,圆柱杆23的右侧设置有支架24,支架24的内侧通过销轴转动连接有矩形杆25,矩形杆25的底端设置有底座28,底座28的内侧通过销轴转动连接有第二连杆26的一端,第二连杆26的另一端与方形板22的前侧通过销轴转动连接,矩形杆25的顶端设置有抛光机27,第一连杆18在转动的同时带动第二滑块16在滑槽15的内腔上下滑动,以使圆柱体14在第一转轴13的外壁带动第一转轴22向左右移动,方形板22左右移动同时驱动第二连杆26在底座28的配合下使矩形杆25带动抛光机27在左右方向上顺时针或逆时针方向进行摆动。

[0019] 作为优选方案,更进一步的,固定机构包括矩形块7、螺杆8、第二矩形板9、弹簧10和电推杆11;

[0020] 第一矩形板6的顶端前后两侧均设置有矩形块7,前后两个矩形块7的外侧均螺接有螺杆8,螺杆8的内侧延伸进矩形块7的内侧并通过轴承转动连接有第二矩形板9,轴承的内环与螺杆8的外壁过盈配合,且轴承的外环与第二矩形板9的外壁固定连接,工作人员可将五金件工件放置在第一矩形板6上,向内侧旋紧前后两个螺杆8,以使前后两个螺杆8分别带动前后两个第二矩形板9均向内侧移动以对第一矩形板6顶端五金件工件进行挤压固定第二矩形板9的外侧左右两端均卡接有弹簧10的一端,弹簧10的另一端与矩形块7的内侧卡接,弹簧10为压缩弹簧,弹性系数为16N/CM,弹簧10受到拉伸或挤压后产生弹性形变,去除外力后恢复至初始状态,工作平台3的顶端右侧中心位置安装有电推杆11,电推杆11的左端与第一矩形板6的右侧中心位置螺钉连接,工作人员可控制电推杆11伸长,电推杆11推动第一矩形板6向左侧移动穿过矩形通孔2的内腔移动至壳体1内,并使五金件工件内部球形盲

孔穿过抛光机27。

[0021] 作为优选方案，更进一步的，导轨4的内腔为燕尾槽形，且第一滑块5与导轨4的内腔适配插接，以使一滑块5对第一矩形板6进行限位。

[0022] 作为优选方案，更进一步的，第二滑块16的形状为弧形，且第二滑块16与滑槽15的内腔适配插接，使第一转轴13带动圆柱体14转动过程中，滑槽15内腔可沿第二滑块16的外壁顺时针转动，以避免圆柱体14在移动过程中影响第一转轴13转动。

[0023] 作为优选方案，更进一步的，底座25从左至右向下倾斜设置，且底座25与支架24的内侧夹角为60度，以使第二连杆26可在底座28的配合下使矩形杆25带动抛光机27在左右方向上顺时针或逆时针方向进行摆动。

[0024] 作为优选方案，更进一步的，左右两个弹簧10以螺杆8的轴心为中心线左右对称设置，以使弹簧10对第二矩形板9进行限位，防止螺杆8在转动过程中带动第二矩形板9转动。

[0025] 下列为本案的各电器件型号及作用：

[0026] 电推杆11：型号为DYTZB1000-500/110-P，连接有外接电源，电推杆11由外部操作系统控制，通过自身伸长缩短，可以带动第一矩形板6左右移动；

[0027] 伺服电机12：型号为SGMAH-08AAA41的伺服电机，连接有外接电源，伺服电机12由外部操作系统控制，可以带动第一转轴13顺时针转动；

[0028] 减速电机20：的型号为R107R77单输出轴正反转电机，连接有外接电源，减速电机20由外部操作系统控制，可带动第二齿轮21间歇性逆时针或顺时针方向转动；

[0029] 抛光机27：的型号为R51806-2，接有外接电源，减速电机20由外部操作系统控制，抛光机27内部电机可带动自身刷头转动，从而可对工件内部球形盲孔进行抛光打磨。

[0030] 其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体工作如下。

[0031] 在使用时，工作人员向外侧依次旋出前后两个螺杆8，以使前后两个螺杆8分别带动前后两个第二矩形板9均向外侧移动并挤压弹簧10，工作人员将五金件工件放置在第一矩形板6上，使五金件工件上的球形盲孔对准抛光机27，向内侧旋紧前后两个螺杆8，以使前后两个螺杆8分别带动前后两个第二矩形板9均向内侧移动以对第一矩形板6顶端五金件工件进行挤压，进而对五金件工件进行固定，工作人员控制电推杆11启动并伸长，在第一滑块5的限位作用下，电推杆11推动第一矩形板6向左侧移动穿过矩形通孔2的内腔移动至壳体1内，并使五金件工件内部球形盲孔穿过抛光机27，工作人员依次控制伺服电机12、减速电机20和抛光机27启动，伺服电机12带动第一转轴13顺时针转动，第一转轴13在圆柱杆23和支架24的配合下带动矩形杆25顺时针转动，并使矩形杆25带动抛光机27在前后方向顺时针转动，减速电机20带动第二齿轮21间歇性逆时针或顺时针方向转动，在第二齿轮21逆时针转动时，第一齿轮19在第二齿轮21旋转力的作用下带动第二转轴17顺时针转动，第二转轴17带动第一连杆18以第二转轴17的轴心为圆心顺时针方向转动，并且由于第一转轴13的外壁沿周向设置有键块，并在第一转轴13的键块外壁右侧套接有圆柱体14，第一连杆18在转动的同时带动第二滑块16在滑槽15的内腔上下滑动，以使圆柱体14在第一转轴13的外壁带动第一转轴22向左侧移动，且第一转轴13在转动过程中带动圆柱体14顺时针转动，由于第二滑块16和滑槽15的内腔适配插接，第一转轴13带动圆柱体14转动过程中，使滑槽15内腔沿第二滑块16的外壁顺时针转动，以避免圆柱体14在移动过程中影响第一转轴13转动，由于

第二连杆26长度固定，且第二连杆26与底座28通过销轴转动连接，底座28与矩形杆25的内侧通过销轴转动连接，方形板22向左侧移动同时拉动第二连杆26向左侧移动，第二连杆26在底座28的配合下使矩形杆25带动抛光机27顺时针方向进行摆动，在第二齿轮21顺时针转动时，第一齿轮19在第二齿轮21旋转力的作用下带动第二转轴17逆时针转动，促使第二转轴17带动第一连杆18以第二转轴17的轴心为圆心逆时针方向转动，第一连杆18在第二滑块16、滑槽15和圆柱体14的配合下带动方形板22向右侧移动，方形板22向右侧移动同时拉动第二连杆26向右侧移动，第二连杆26在底座28的配合下使矩形杆25带动抛光机27逆时针方向进行摆动，促使抛光机27在前后方向顺时针转动的同时左右间歇性呈扇形摆动，以使抛光机27在工件球形盲孔内运动轨迹呈与孔洞内壁相贴合的球形，抛光机27内部电机带动自身刷头转动，从而可对工件内部球形盲孔进行抛光打磨，无需工作人员手动抛光打磨，省时省力，并且抛光打磨的质量高，可有效减少球形万向节间的转动阻力，避免影响使用，实用性强。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“顶端”、“底端”、“一端”、“前侧”、“后侧”、“另一端”、“上”、“下”、“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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作；同时除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“键连接”、“插接”、“套接”、“设置”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 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。

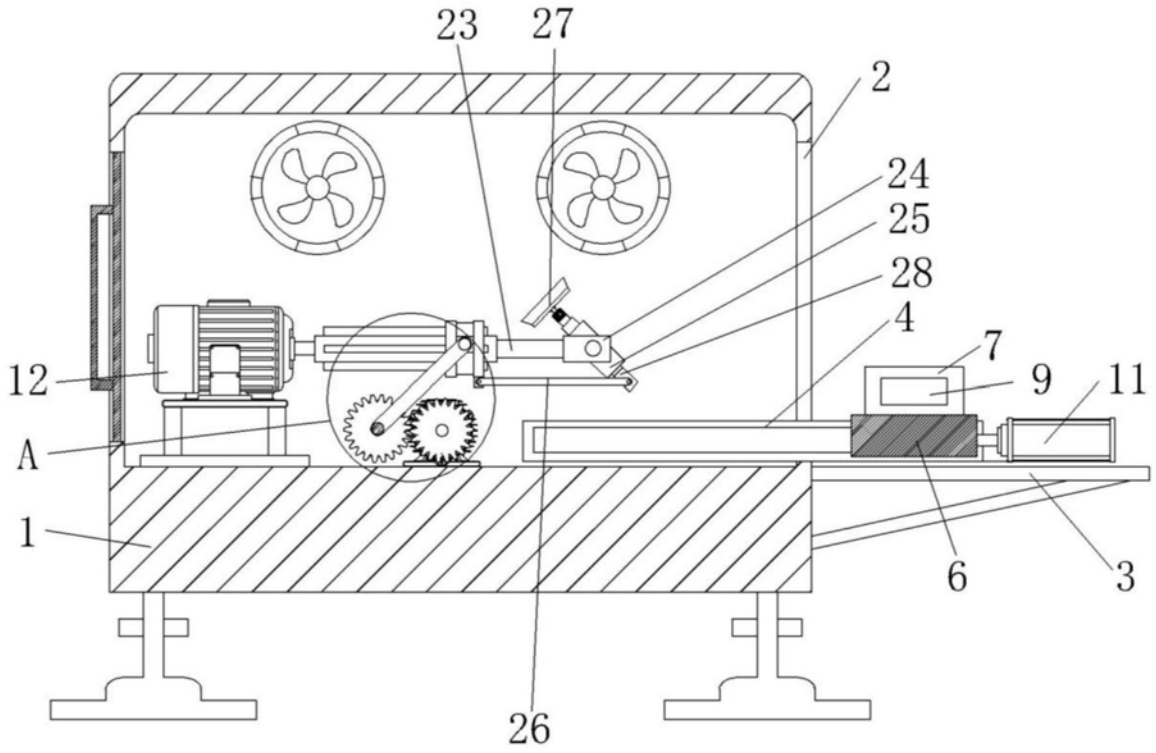


图1

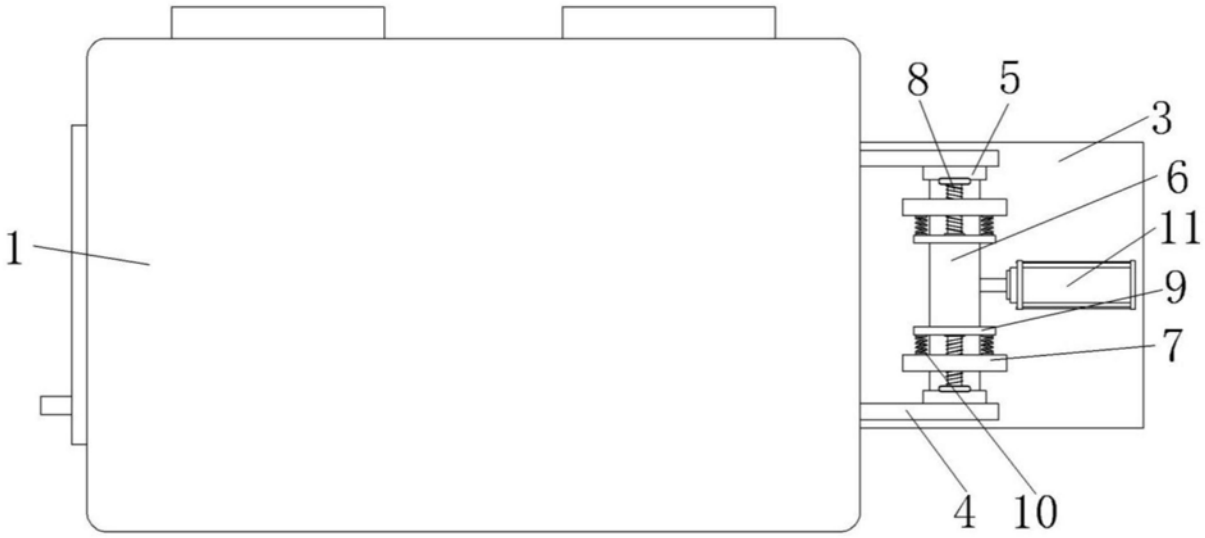


图2

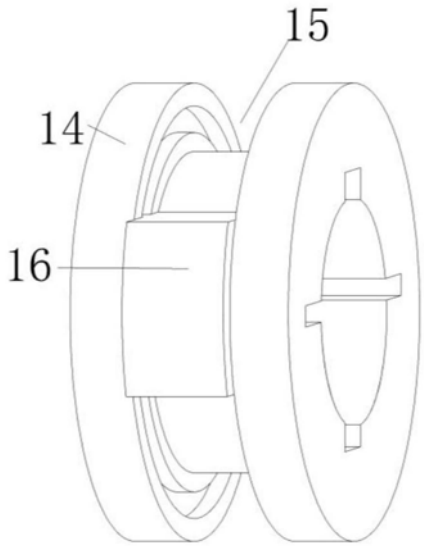


图3

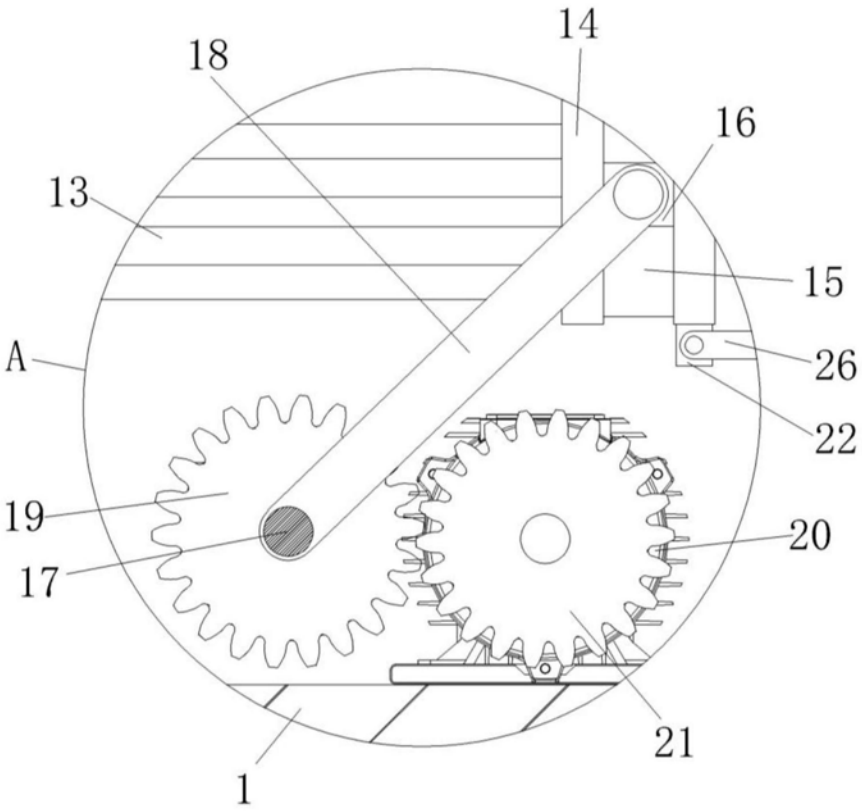


图4