



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216781573 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202123444631.7

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 苏州海洋精密模具有限公司

地址 215144 江苏省苏州市相城区北桥街
道新芮路

(72) 发明人 吕先文

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

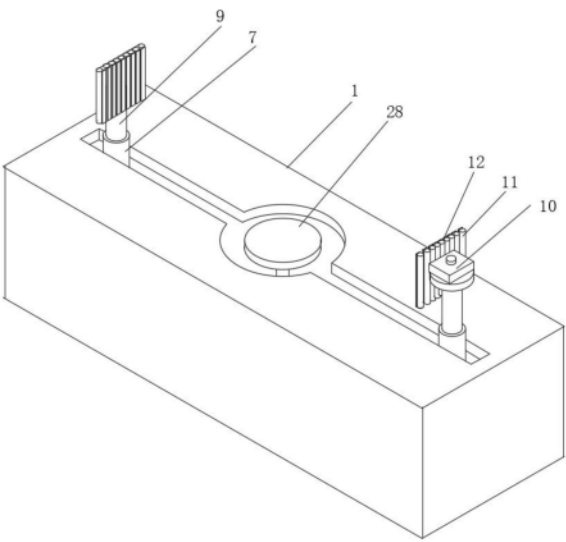
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模具精密加工用夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具精密加工用夹持装置,涉及模具精密加工相关技术领域,包括底座,所述底座的内部安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧设置有滑块,所述滑块的底端连接有限位块,所述限位块的外侧连接有限位槽,所述滑块的顶端设置下套筒,所述下套筒的内部安装有气缸。本实用新型实现了夹持平面由多组第一连接杆和第二连接杆构成,第一连接杆和第二连接杆之间转动连接,可以根据需要夹持的模具外形对第一连接杆和第二连接杆之间的转动角度进行调整,从而使得防滑垫可以更好的加工模具进行夹持,调整转动角度之后,固定采用拉动拉动块的方式进行操作,方便快捷,可以灵活面对曲面和平面的模具。



1. 一种模具精密加工用夹持装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内部安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端连接有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的外侧设置有滑块(4),所述滑块(4)的底端连接有限位块(5),所述限位块(5)的外侧连接有限位槽(6),所述滑块(4)的顶端设置下套筒(7),所述下套筒(7)的内部安装有气缸(8),所述气缸(8)的输出端连接有上套筒(9),所述上套筒(9)的顶端设置有安装座(10),所述安装座(10)的一侧连接有第一连接杆(11);

所述第一连接杆(11)的一侧连接有防滑垫(12),所述第一连接杆(11)的一端设置有第二连接杆(13),所述第一连接杆(11)的外侧设置有第一转动块(14),所述第二连接杆(13)的外侧连接第二转动块(15),所述第一转动块(14)和第二转动块(15)的内部皆设置有转动轴(16),所述第二转动块(15)的内部位于转动轴(16)的外侧设置有移动块(17),所述移动块(17)的顶端连接有卡块(18),所述第一转动块(14)内部的下方设置有卡槽(19),所述移动块(17)的底端连接有弹簧(20),所述移动块(17)的外侧连接有拉动块(21),所述底座(1)内部的中间位置处安装有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端连接有主动轮(23),所述主动轮(23)的一侧连接有从动轮(24),所述从动轮(24)的内部设置有丝杆(25),所述丝杆(25)的一侧连接有套杆(26),所述丝杆(25)和套杆(26)的外侧皆设置有挡块(27),所述底座(1)的顶端设置有转动盘(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种模具精密加工用夹持装置,其特征在于:所述螺纹杆(3)与底座(1)通过轴承转动连接,所述螺纹杆(3)的外侧设置有外螺纹,所述外螺纹的数量为两组,两组所述外螺纹方向相反,所述滑块(4)的数量为两组,两组所述滑块(4)的内部皆设置有与螺纹杆(3)相匹配的螺纹孔,所述滑块(4)与螺纹杆(3)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种模具精密加工用夹持装置,其特征在于:所述限位块(5)与限位槽(6)相匹配,所述限位块(5)与限位槽(6)滑动连接,所述下套筒(7)内部的两侧皆设置有滑动槽,所述上套筒(9)的外侧设置有与滑动槽相匹配的滑动块,所述上套筒(9)与下套筒(7)通过滑动槽和滑动块滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种模具精密加工用夹持装置,其特征在于:所述安装座(10)与上套筒(9)通过螺栓可拆卸连接,所述第一连接杆(11)、防滑垫(12)和第二连接杆(13)的数量皆为多组,多组所述防滑垫(12)分别与第一连接杆(11)和第二连接杆(13)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种模具精密加工用夹持装置,其特征在于:所述第一转动块(14)和第二转动块(15)通过转动轴(16)转动连接,所述第一转动块(14)与第一连接杆(11)固定连接,所述第二转动块(15)与第二连接杆(13)固定连接,所述移动块(17)与第二转动块(15)活动连接,所述移动块(17)与拉动块(21)固定连接,所述第二转动块(15)的外侧设置有滑槽,所述拉动块(21)贯穿第二转动块(15)并延伸至其外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种模具精密加工用夹持装置,其特征在于:所述卡块(18)和卡槽(19)的数量皆为多组,多组所述卡块(18)和卡槽(19)相匹配,所述多组卡块(18)和卡槽(19)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种模具精密加工用夹持装置,其特征在于:所述主动轮(23)和从动轮(24)通过皮带转动连接,所述丝杆(25)的外侧设置有外螺纹,所述挡块(27)内部的底端设置有与外螺纹相匹配的螺纹孔,所述挡块(27)的内部远离螺纹孔的一侧设置有与套杆(26)相匹配的通孔,所述挡块(27)与套杆(26)和丝杆(25)皆滑动连接,所述转动盘

(28) 与底座 (1) 转动连接。

一种模具精密加工用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具精密加工相关技术领域,具体为一种模具精密加工用夹持装置。

背景技术

[0002] 模具在工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。

[0003] 现有的模具加工夹持装置是利用曲面或者是平面夹具将模具进行夹持以方便加工,但是夹具的结构固定,无法根据需要夹持的模具外形进行改变。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种模具精密加工用夹持装置,以解决现有的模具加工夹持装置是利用曲面或者是平面夹具将模具进行夹持以方便加工,但是夹具的结构固定,无法根据需要夹持的模具外形进行改变的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模具精密加工用夹持装置,包括底座,所述底座的内部安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧设置有滑块,所述滑块的底端连接有限位块,所述限位块的外侧连接有限位槽,所述滑块的顶端设置下套筒,所述下套筒的内部安装有气缸,所述气缸的输出端连接有上套筒,所述上套筒的顶端设置有安装座,所述安装座的一侧连接有第一连接杆;

[0006] 所述第一连接杆的一侧连接有防滑垫,所述第一连接杆的一端设置有第二连接杆,所述第一连接杆的外侧设置有第一转动块,所述第二连接杆的外侧连接第二转动块,所述第一转动块和第二转动块的内部皆设置有转动轴,所述第二转动块的内部位于转动轴的外侧设置有移动块,所述移动块的顶端连接有卡块,所述第一转动块内部的下方设置有卡槽,所述移动块的底端连接弹簧,所述移动块的外侧连接拉动块,所述底座内部的中位置处安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接主动轮,所述主动轮的一侧连接有从动轮,所述从动轮的内部设置有丝杆,所述丝杆的一侧连接套杆,所述丝杆和套杆的外侧皆设置有挡块,所述底座的顶端设置有转动盘。

[0007] 优选地,所述螺纹杆与底座通过轴承转动连接,所述螺纹杆的外侧设置有外螺纹,所述外螺纹的数量为两组,两组所述外螺纹方向相反,所述滑块的数量为两组,两组所述滑块的内部皆设置有与螺纹杆相匹配的螺纹孔,所述滑块与螺纹杆滑动连接。

[0008] 优选地,所述限位块与限位槽相匹配,所述限位块与限位槽滑动连接,所述下套筒内部的两侧皆设置有滑动槽,所述上套筒的外侧设置有与滑动槽相匹配的滑动块,所述上套筒与下套筒通过滑动槽和滑动块滑动连接。

[0009] 优选地,所述安装座与上套筒通过螺栓可拆卸连接,所述第一连接杆、防滑垫和第二连接杆的数量皆为多组,多组所述防滑垫分别与第一连接杆和第二连接杆固定连接。

[0010] 优选地,所述第一转动块和第二转动块通过转动轴转动连接,所述第一转动块与第一连接杆固定连接,所述第二转动块与第二连接杆固定连接,所述移动块与第二转动块活动连接,所述移动块与拉动块固定连接,所述第二转动块的外侧设置有滑槽,所述拉动块贯穿第二转动块并延伸至其外侧。

[0011] 优选地,所述卡块和卡槽的数量皆为多组,多组所述卡块和卡槽相匹配,所述多组卡块和卡槽活动连接。

[0012] 优选地,所述主动轮和从动轮通过皮带转动连接,所述丝杆的外侧设置有外螺纹,所述挡块内部的底端设置有与外螺纹相匹配的螺纹孔,所述挡块的内部远离螺纹孔的一侧设置有与套杆相匹配的通孔,所述挡块与套杆和丝杆皆滑动连接,所述转动盘与底座转动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过设置的第一连接杆、防滑垫、第二连接杆、第一转动块、第二转动块、转动轴、移动块、卡块、卡槽、弹簧、拉动块,实现了夹持平面由多组第一连接杆和第二连接杆构成,第一连接杆和第二连接杆之间转动连接,可以根据需要夹持的模具外形对第一连接杆和第二连接杆之间的转动角度进行调整,从而使得防滑垫可以更好的加工模具进行夹持,调整转动角度之后,固定采用拉动拉动块的方式进行操作,方便快捷,可以灵活面对曲面和平面的模具;

[0015] 2、本实用新型通过设置的第二电机、转动盘实现了将模具放置在转动盘顶端的时候经过夹持和加工之后,如果需要对模具进行翻转更换加工面,可以松开夹持的模具然后转动转动盘,使得加工面更换,不用人工操作,省时省力;

[0016] 3、本实用新型通过设置的主动轮、从动轮、丝杆、套杆、挡块,实现了在转动盘转动的时候底座内部的挡块会升起,从而在转动盘的外侧对转动盘顶端的模具进行保护,避免转动过程中模具掉落,从而避免模具发生损坏。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的第一连接杆和第二连接杆连接结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图2的A处结构放大图;

[0021] 图5为本实用新型的底座局部俯视图。

[0022] 图中:1、底座;2、第一电机;3、螺纹杆;4、滑块;5、限位块;6、限位槽;7、下套筒;8、气缸;9、上套筒;10、安装座;11、第一连接杆;12、防滑垫;13、第二连接杆;14、第一转动块;15、第二转动块;16、转动轴;17、移动块;18、卡块;19、卡槽;20、弹簧;21、拉动块;22、第二电机;23、主动轮;24、从动轮;25、丝杆;26、套杆;27、挡块;28、转动盘。

具体实施方式

[0023] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0025] 请参阅图1-5,一种模具精密加工用夹持装置,包括底座1,底座1的内部安装有第一电机2,第一电机2的输出端连接有螺纹杆3,螺纹杆3与底座1通过轴承转动连接,螺纹杆3的外侧设置有外螺纹,外螺纹的数量为两组,两组外螺纹方向相反,滑块4的数量为两组,两组滑块4的内部皆设置有与螺纹杆3相匹配的螺纹孔,滑块4与螺纹杆3滑动连接,两组滑块4内部的螺纹孔方向相反,所以两组滑块4之间做相对运动,相互靠近和相互远离,螺纹杆3的外侧设置有滑块4,滑块4的底端连接有限位块5,限位块5的外侧连接有限位槽6,限位块5与限位槽6相匹配,限位块5与限位槽6滑动连接,下套筒7内部的两侧皆设置有滑动槽,上套筒9的外侧设置有与滑动槽相匹配的滑动块,上套筒9与下套筒7通过滑动槽和滑动块滑动连接,上下套筒之间可以通过启动气缸8进行调节高度,从而方便对不同高度的模具进行夹持,滑块4的顶端设置下套筒7,下套筒7的内部安装有气缸8,气缸8的输出端连接有上套筒9,上套筒9的顶端设置有安装座10,安装座10与上套筒9通过螺栓可拆卸连接,第一连接杆11、防滑垫12和第二连接杆13的数量皆为多组,多组防滑垫12分别与第一连接杆11和第二连接杆13固定连接,安装座10可以进行拆卸,从而方便对其进行更换清洁,防滑垫12为橡胶材质构成,摩擦力大质地较柔软,通过设置的第二电机22、转动盘28实现了将模具放置在转动盘28顶端的时候经过夹持和加工之后,如果需要对模具进行翻转更换加工面,可以松开夹持的模具然后转动转动盘28,使得加工面更换,不用人工操作,省时省力,转动盘28需要配合夹持零件使用。

[0026] 请参阅图1-5,一种模具精密加工用夹持装置,安装座10的一侧连接有第一连接杆11,第一连接杆11的一侧连接有防滑垫12,第一连接杆11的一端设置有第二连接杆13,第一连接杆11的外侧设置有第一转动块14,第二连接杆13的外侧连接有第二转动块15,第一转动块14和第二转动块15的内部皆设置有转动轴16,第一转动块14和第二转动块15通过转动轴16转动连接,第一转动块14与第一连接杆11固定连接,第二转动块15与第二连接杆13固定连接,移动块17与第二转动块15活动连接,移动块17与拉动块21固定连接,第二转动块15的外侧设置有滑槽,拉动块21贯穿第二转动块15并延伸至其外侧,第一连接杆11和第二连接杆13之间设置有转动间距,方便转动,第二转动块15的内部位于转动轴16的外侧设置有移动块17,移动块17的顶端连接有卡块18,卡块18和卡槽19的数量皆为多组,多组卡块18和卡槽19相匹配,多组卡块18和卡槽19活动连接,卡槽19和卡块18的数量皆为多组,多组相匹配的卡块18和卡槽19使得两组转动块在转动过程中方便卡合固定,第一转动块14内部的下方设置有卡槽19,移动块17的底端连接有弹簧20,移动块17的外侧连接有拉动块21,通过设置的第一连接杆11、防滑垫12、第二连接杆13、第一转动块14、第二转动块15、转动轴16、移动块17、卡块18、卡槽19、弹簧20、拉动块21,实现了夹持平面由多组第一连接杆11和第二连接杆13构成,第一连接杆11和第二连接杆13之间转动连接,可以根据需要夹持的模具外形对第一连接杆11和第二连接杆13之间的转动角度进行调整,从而使得防滑垫12可以更好的加工模具进行夹持,调整转动角度之后,固定采用拉动拉动块21的方式进行操作,方便快捷,可以灵活面对曲面和平面的模具,第二转动块15内部的底端位于弹簧20的下方设置有底板,方便将弹簧20进行安装。

[0027] 请参阅图1-5,一种模具精密加工用夹持装置,底座1内部的中间位置处安装有第二电机22,第二电机22的输出端连接有主动轮23,主动轮23的一侧连接有从动轮24,从动轮

24的内部设置有丝杆25,丝杆25的一侧连接有套杆26,丝杆25和套杆26的外侧皆设置有挡块27,底座1的顶端设置有转动盘28,主动轮23和从动轮24通过皮带转动连接,丝杆25的外侧设置有外螺纹,挡块27内部的底端设置有与外螺纹相匹配的螺纹孔,挡块27的内部远离螺纹孔的一侧设置有与套杆26相匹配的通孔,挡块27与套杆26和丝杆25皆滑动连接,转动盘28与底座1转动连接,通过设置的主动轮23、从动轮24、丝杆25、套杆26、挡块27,实现了在转动盘28转动的时候底座1内部的挡块27会升起,从而在转动盘28的外侧对转动盘28顶端的模具进行保护,避免转动过程中模具掉落,从而避免模具发生损坏,挡块27的内部的底端设置有通孔,通孔与转动盘28相匹配。

[0028] 工作原理:使用时,需要连接外界电源,外界电源为装置提供电能,使得装置可以正常运行,先根据需要夹持的模具外形将第一连接杆11和第二连接杆13进行调整,如果模具外形为曲面,可以向下拉扯拉动块21,从而使得移动块17在第二转动块15的内部下移,在弹簧20的作用下,移动块17可以顺利完成下移,移动块17的移动带动多组卡块18进行下压,卡块18从卡槽19中脱离,从而使得第二转动块15和第一转动块14之间没有固定连接结构,在转动轴16的作用下,第一转动块14和第二转动块15之间可以转动,从而使得第一连接杆11和第二连接杆13之间可以转动,多组第一连接杆11和第二连接杆13转动就可以模仿模具的外形,形成一个与模具相匹配的曲面结构,调整之后,松开拉动块21,弹簧20会带动移动块17上升,从而重新将卡块18顶升在卡槽19的内部,卡块18和卡槽19转换了固定角度重新固定,防滑垫12与第一连接杆11和第二连接杆13皆固定连接,所以防滑垫12也是与模具外形相匹配的形状,方便将模具进行夹持,然后将模具放置在转动盘28的顶端,启动第一电机2,使得第一电机2带动螺纹杆3进行转动,螺纹杆3会带动两组滑块4进行移动,从而在转动盘28顶端的两侧将模具进行夹持固定,方便对其进行加工,如果需要更换加工方向,可以松开夹具,启动第二电机22,使得第二电机22带动转动盘28进行转动,而第二电机22启动的同时会带动主动轮23进行转动,主动轮23与从动轮24通过皮带转动连接,从而带动从动轮24进行转动,从动轮24会带动丝杆25进行转动,配合固定的套杆26会使得挡块27上升,挡块27贯穿底座1的顶端,在转动盘28的外侧上升,避免转动盘28转动过程中模具发生掉落,从而避免模具发生损坏。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

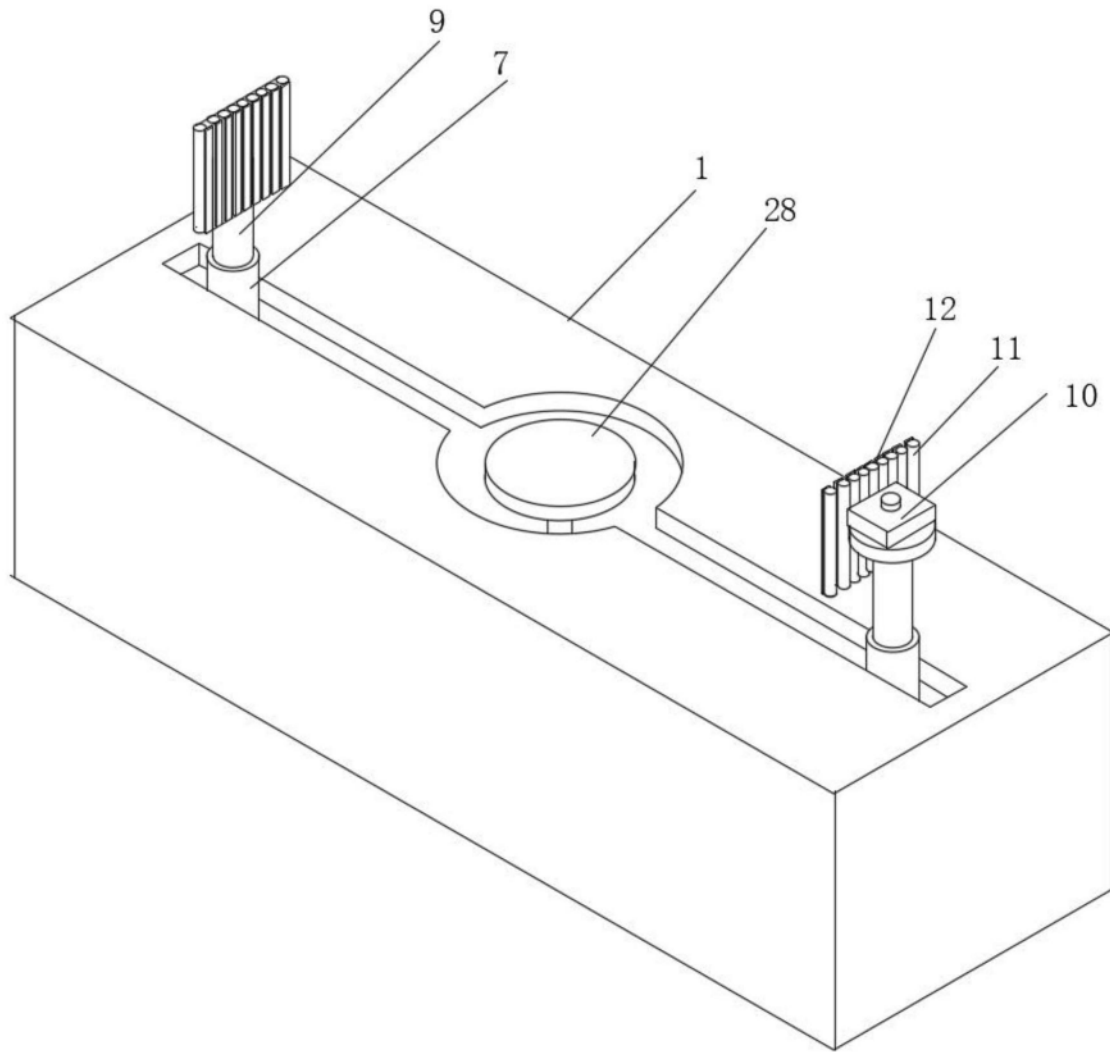


图1

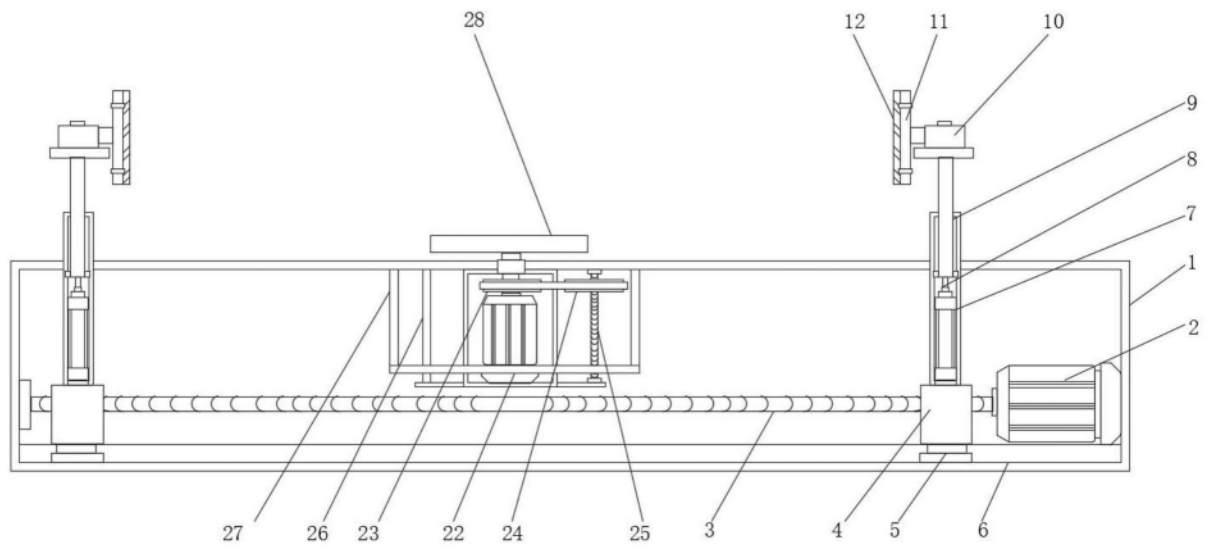


图2

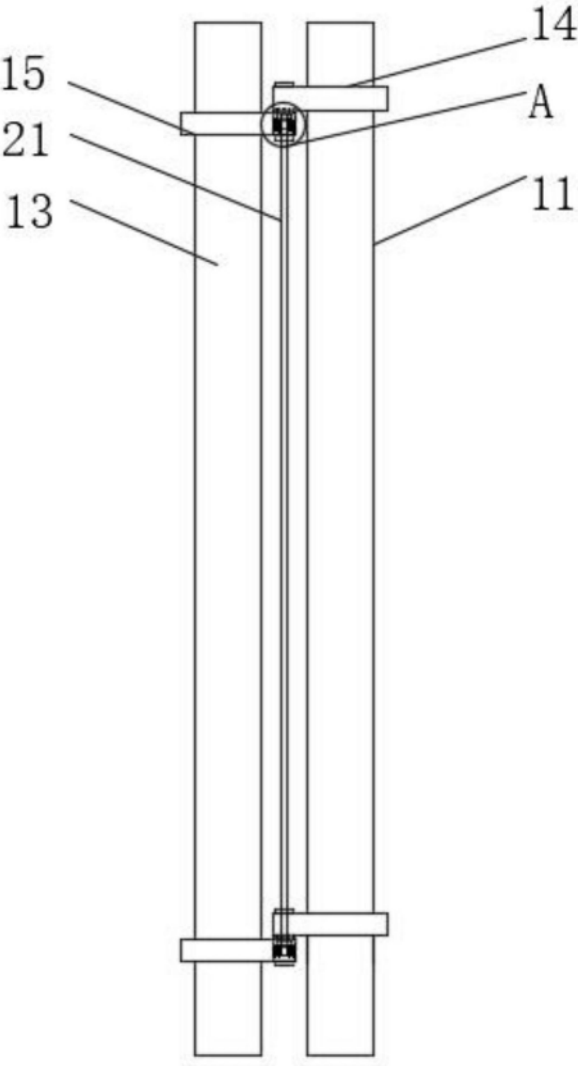


图3

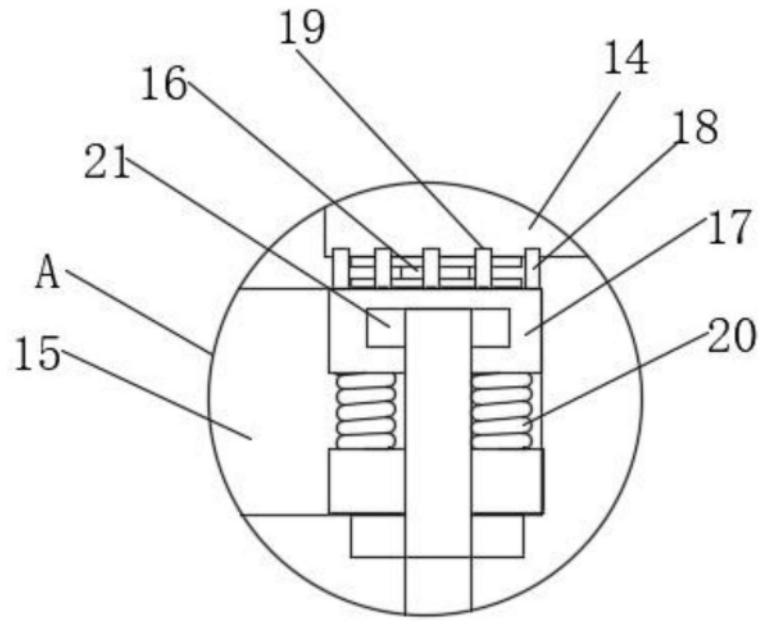


图4

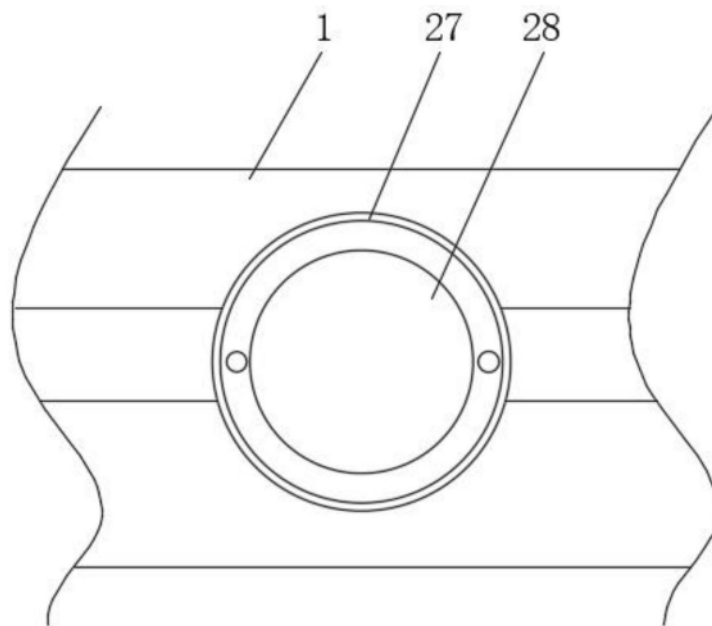


图5