(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222359737 U
(45)授权公告日 2025.01.17

(21)申请号 202421214324.0

(22)申请日 2024.05.30

(73)专利权人 重庆市满桥机械销售有限公司
地址 400000 重庆市大足区双桥经开区双南路42号1幢

(72)发明人 阮定国 张龙

(74)专利代理机构 合肥璟昱诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34371
专利代理师 包春超

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

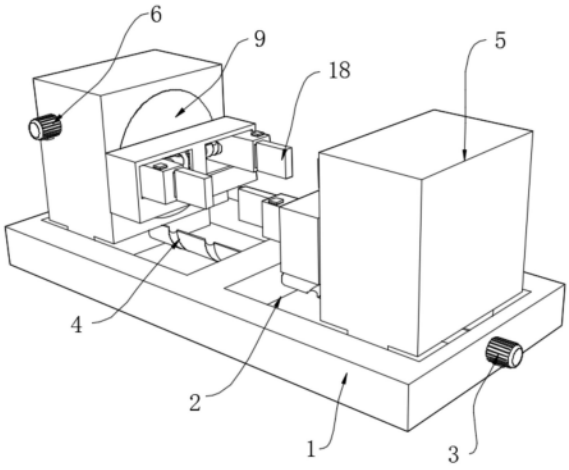
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种钻床加工辅助固定夹

(57)摘要

本实用新型涉及铣床加工技术领域,公开了一种钻床加工辅助固定夹,包括底板,所述底板的顶端左右两侧均开设有第一滑槽,所述底板的右端固定连接有第一电机,所述第一电机的驱动端固定连接有第一双向螺杆,所述第一双向螺杆远离第一电机的一端转动连接在第一滑槽的内壁,所述第一双向螺杆的左右两端均螺纹连接有滑动块,两侧所述滑动块的底端均滑动连接在第一滑槽的内壁,左侧所述滑动块的前端固定连接有第二电机。本实用新型中,通过蜗杆和蜗轮配合使夹板带动工件转动,实现对工件加工角度的调节,提高工件加工效果,通过安装组件的配合,实现便于安装拆卸的效果,提高工件加工的效率。



CN 222359737 U

1.一种钻床加工辅助固定夹,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端左右两侧均开设有第一滑槽(2),所述底板(1)的右端固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的驱动端固定连接有第一双向螺杆(4),所述第一双向螺杆(4)远离第一电机(3)的一端转动连接在第一滑槽(2)的内壁,所述第一双向螺杆(4)的左右两端均螺纹连接有滑动块(5),两侧所述滑动块(5)的底端均滑动连接在第一滑槽(2)的内壁,左侧所述滑动块(5)的前端固定连接有第二电机(6),所述第二电机(6)通过调节组件与转动盘(9)相连接,两侧所述转动盘(9)的外壁均转动连接在两侧滑动块(5)的内壁,两侧所述转动盘(9)的相对一端内壁均固定连接有液压杆(10),两侧所述液压杆(10)均通过传动组件与滑柱(16)相连接,两侧所述滑柱(16)均通过安装组件与夹板(18)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:所述调节组件包括位于第二电机(6)驱动端固定连接的蜗杆(7)以及位于左侧滑动块(5)内壁转动连接的蜗轮(8),所述蜗杆(7)和蜗轮(8)之间为啮合连接,所述蜗轮(8)的右端固定连接在左侧转动盘(9)的左端。

3.根据权利要求1所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:两侧所述转动盘(9)的相对一端外壁均固定连接有固定座(12),两侧所述固定座(12)的相对一端内壁均开设有第二滑槽(13),两侧所述第二滑槽(13)的前后两侧内壁均转动连接有第二双向螺杆(15),所述第二双向螺杆(15)的前后两端外壁均螺纹连接在两侧滑柱(16)的内壁,左右两侧所述滑柱(16)的相背一端均滑动连接在两侧第二滑槽(13)的内壁。

4.根据权利要求1所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:所述传动组件包括位于液压杆(10)伸缩杆端固定连接的齿柱(11)以及位于第二双向螺杆(15)中部外壁固定连接的齿轮(14),所述齿柱(11)和齿轮(14)之间为啮合连接,所述齿柱(11)的外壁均滑动连接在固定座(12)的内壁。

5.根据权利要求1所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:左右两侧所述夹板(18)的相背一端均固定连接有连接板(19),两侧所述连接板(19)的内壁均开设有通槽(20)。

6.根据权利要求1所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:所述安装组件包括位于左右两侧滑柱(16)相对一端均开设的限位槽(17),两侧所述限位槽(17)的内壁均设置在两侧连接板(19)的外壁,两侧所述滑柱(16)的顶端内壁均开设有凹槽(21),两侧所述凹槽(21)均通过第一弹簧(26)与压板(23)相连接,两侧所述压板(23)的底端均固定连接有连接杆(24),所述连接杆(24)远离压板(23)的一端均固定连接有连接块(25)。

7.根据权利要求6所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:所述第一弹簧(26)的底端均固定连接在凹槽(21)的底端内壁,所述第一弹簧(26)的顶端均固定连接在压板(23)的底端,所述第一弹簧(26)设置在连接杆(24)的外壁。

8.根据权利要求6所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:所述滑柱(16)内壁位于凹槽(21)的底端均开设有空腔(22),所述空腔(22)的内壁均滑动连接在连接块(25)的外壁,前后两侧所述连接块(25)的相对一端内壁均开设有放置槽(27),所述放置槽(27)均通过多个第二弹簧(29)与卡块(28)相连接。

9.根据权利要求8所述的一种钻床加工辅助固定夹,其特征在于:所述第二弹簧(29)的一端均固定连接在放置槽(27)的内壁,所述第二弹簧(29)远离放置槽(27)的一端均固定连

接在卡块(28)的外壁。

一种钻床加工辅助固定夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床加工技术领域,尤其涉及一种钻床加工辅助固定夹。

背景技术

[0002] 钻床加工辅助固定夹是一种用于钻床加工过程中固定工件的设备或工具,钻床是一种常见的金属加工设备,用于在工件上创造圆孔,辅助固定夹通常是用于在钻床上安全、稳定地夹持工件,以便进行精确的钻孔操作。

[0003] 经检索,公告号CN218192721U的一种钻床用的固定夹持机构,“包括工作板、底柱、固定架和钻杆,工作板的侧面对应钻杆位置固定安装有固定板,在工作板的侧面对应固定板位置设置有挤压板,在工作板的侧面对应挤压板位置开设有活动槽,在活动槽的内壁等距开设有卡槽,在挤压板远离固定板的侧面对应卡槽位置设置有活动块。本实用新型中,挤压板挤压在工件上第二弹簧受力箱安装槽内部变形,在合适卡槽位置松开把手在第一弹簧的变形力下将卡块卡在卡槽内部固定,同步通过连接块旋转挤压杆在螺纹孔内部螺纹啮合挤压在挤压板侧面,通过这样快速固定工件,避免工件出现偏移的现象发生”;

[0004] 基于上述专利,挤压板挤压在工件上第二弹簧受力箱安装槽内部变形,在合适卡槽位置松开把手在第一弹簧的变形力下将卡块卡在卡槽内部固定,同步通过连接块旋转挤压杆在螺纹孔内部螺纹啮合挤压在挤压板侧面,通过这样快速固定工件,避免工件出现偏移的现象发生,但是该装置在使用时,仅对工件固定夹持,无法对所夹持的工件进行角度的调节,导致工件加工受限制,影响加工效果,且针对不同类型和尺寸的工件,需要使用不同的夹具,在对夹具更换时,可能存在拆卸安装不便的情况,从而降低工件加工的效率,因此,本申请提出一种钻床加工辅助固定夹。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钻床加工辅助固定夹,通过蜗杆和蜗轮配合使夹板带动工件转动,实现对工件加工角度的调节,提高工件加工效果,通过安装组件的配合,实现便于安装拆卸的效果,提高工件加工的效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种钻床加工辅助固定夹,包括底板,所述底板的顶端左右两侧均开设有第一滑槽,所述底板的右端固定连接有第一电机,所述第一电机的驱动端固定连接有第一双向螺杆,所述第一双向螺杆远离第一电机的一端转动连接在第一滑槽的内壁,所述第一双向螺杆的左右两端均螺纹连接有滑动块,两侧所述滑动块的底端均滑动连接在第一滑槽的内壁,左侧所述滑动块的前端固定连接有第二电机,所述第二电机通过调节组件与转动盘相连接,两侧所述转动盘的外壁均转动连接在两侧滑动块的内壁,两侧所述转动盘的相对一端内壁均固定连接有液压杆,两侧所述液压杆均通过传动组件与滑柱相连接,两侧所述滑柱均通过安装组件与夹板相连接。

[0008] 进一步地,所述调节组件包括位于第二电机驱动端固定连接的蜗杆以及位于左侧

滑动块内壁转动连接的蜗轮,所述蜗杆和蜗轮之间为啮合连接,所述蜗轮的右端固定连接在左侧转动盘的左端。

[0009] 进一步地,两侧所述转动盘的相对一端外壁均固定连接有固定座,两侧所述固定座的相对一端内壁均开设有第二滑槽,两侧所述第二滑槽的前后两侧内壁均转动连接有第二双向螺杆,所述第二双向螺杆的前后两端外壁均螺纹连接在两侧滑柱的内壁,左右两侧所述滑柱的相背一端均滑动连接在两侧第二滑槽的内壁。

[0010] 进一步地,所述传动组件包括位于液压杆伸缩杆端固定连接的齿柱以及位于第二双向螺杆中部外壁固定连接的齿轮,所述齿柱和齿轮之间为啮合连接,所述齿柱的外壁均滑动连接在固定座的内壁。

[0011] 进一步地,左右两侧所述夹板的相背一端均固定连接有连接板,两侧所述连接板的内壁均开设有通槽。

[0012] 进一步地,所述安装组件包括位于左右两侧滑柱相对一端均开设的限位槽,两侧所述限位槽的内壁均设置在两侧连接板的外壁,两侧所述滑柱的顶端内壁均开设有凹槽,两侧所述凹槽均通过第一弹簧与压板相连接,两侧所述压板的底端均固定连接有连接杆,所述连接杆远离压板的一端均固定连接有连接块。

[0013] 进一步地,所述第一弹簧的底端均固定连接在凹槽的底端内壁,所述第一弹簧的顶端均固定连接在压板的底端,所述第一弹簧设置在连接杆的外壁。

[0014] 进一步地,所述滑柱内壁位于凹槽的底端均开设有空腔,所述空腔的内壁均滑动连接在连接块的外壁,前后两侧所述连接块的相对一端内壁均开设有放置槽,所述放置槽均通过多个第二弹簧与卡块相连接。

[0015] 进一步地,所述第二弹簧的一端均固定连接在放置槽的内壁,所述第二弹簧远离放置槽的一端均固定连接在卡块的外壁。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型中,通过夹板对工件固定夹持,驱动第二电机带动蜗杆转动,蜗杆和蜗轮啮合,蜗轮转动带动转动盘、固定座、夹板和工件一起转动,实现对工件加工角度的调节,提高工件加工效果,增强装置的多样性和实用性。

[0018] 2、本实用新型中,需要对夹板进行更换时,按压压板带动连接杆和连接块,通过挤压使卡块可以进入到连接块的放置槽中,使卡块可以脱离通槽中,就可以将夹板和连接板和滑柱脱离,进行更换,需要安装的时候,将连接板放置在限位槽中,随后松开压板,通过第一弹簧的弹力使压板、连接杆和连接块上升,同时通过第二弹簧的弹力将卡块从放置槽中弹出,使其进入到连接板的通槽中,就可以将更换后的夹板和滑柱固定在一起,实现便于安装拆卸的效果,提高工件加工的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种钻床加工辅助固定夹的立体图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种钻床加工辅助固定夹的滑动块内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种钻床加工辅助固定夹的固定座内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种钻床加工辅助固定夹的滑柱内部结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种钻床加工辅助固定夹的放置槽内部结构示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、底板;2、第一滑槽;3、第一电机;4、第一双向螺杆;5、滑动块;6、第二电机;7、蜗杆;8、蜗轮;9、转动盘;10、液压杆;11、齿柱;12、固定座;13、第二滑槽;14、齿轮;15、第二双向螺杆;16、滑柱;17、限位槽;18、夹板;19、连接板;20、通槽;21、凹槽;22、空腔;23、压板;24、连接杆;25、连接块;26、第一弹簧;27、放置槽;28、卡块;29、第二弹簧。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种钻床加工辅助固定夹,包括底板1,底板1的顶端左右两侧均开设有第一滑槽2,底板1的右端固定连接有第一电机3,第一电机3的驱动端固定连接有第一双向螺杆4,第一双向螺杆4远离第一电机3的一端转动连接在第一滑槽2的内壁,第一双向螺杆4的左右两端均螺纹连接有滑动块5,两侧滑动块5的底端均滑动连接在第一滑槽2的内壁,左侧滑动块5的前端固定连接有第二电机6,两侧滑动块5的内壁均转动连接有转动盘9,两侧转动盘9的相对一端内壁均固定连接有液压杆10,两侧液压杆10的相对一端均设置有滑柱16,两侧滑柱16的内壁均设置有夹板18。

[0028] 进一步的,通过底板1对第一电机3固定支撑,通过第一电机3作为电动源带动第一双向螺杆4转动,第一双向螺杆4的左右两侧外壁方向相反,第一滑槽2对第一双向螺杆4起限位作用,第一双向螺杆4转动带动两侧的滑动块5根据工件尺寸大小移动至相应的位置。

[0029] 其中位于第二电机6驱动端固定连接有蜗杆7以及位于左侧滑动块5内壁转动连接有蜗轮8,蜗杆7和蜗轮8之间为啮合连接,蜗轮8的右端固定连接在左侧转动盘9的左端,两侧转动盘9的相对一端外壁均固定连接有固定座12,两侧固定座12的相对一端内壁均开设有第二滑槽13,两侧第二滑槽13的前后两侧内壁均转动连接有第二双向螺杆15,第二双向螺杆15的前后两端外壁均螺纹连接在两侧滑柱16的内壁,左右两侧滑柱16的相背一端均滑动连接在两侧第二滑槽13的内壁,其中位于液压杆10伸缩杆端固定连接有齿柱11以及位于第二双向螺杆15中部外壁固定连接有齿轮14,齿柱11和齿轮14之间为啮合连接,齿柱11的外壁均滑动连接在固定座12的内壁。

[0030] 进一步的,通过第二电机6作为电动源带动蜗杆7转动,蜗杆7和蜗轮8啮合,蜗轮8转动带动转动盘9、固定座12、滑柱16和夹板18一起转动,使夹板18可以根据工件需要加工的地方调节角度,通过液压杆10作为电动源带动齿柱11移动,齿柱11和齿轮14啮合,齿轮14转动带动第二双向螺杆15转动,第二双向螺杆15的前后两侧外壁方向相反,第二双向螺杆15转动带动两侧的滑柱16和夹板18根据工件的尺寸大小进行移动并对其固定夹持。

[0031] 左右两侧夹板18的相背一端均固定连接有连接板19,两侧连接板19的内壁均开设有通槽20,其中位于左右两侧滑柱16相对一端均开设有限位槽17,两侧限位槽17的内壁均设置在两侧连接板19的外壁,两侧滑柱16的顶端内壁均开设有凹槽21,两侧凹槽21均通过第一弹簧26与压板23相连接,两侧压板23的底端均固定连接有连接杆24,连接杆24远离压板23的一端均固定连接有连接块25,第一弹簧26的底端均固定连接在凹槽21的底端内壁,

第一弹簧26的顶端均固定连接在压板23的底端,第一弹簧26设置在连接杆24的外壁,滑柱16内壁位于凹槽21的底端均开设有空腔22,空腔22的内壁均滑动连接在连接块25的外壁,前后两侧连接块25的相对一端内壁均开设有放置槽27,放置槽27均通过多个第二弹簧29与卡块28相连接,第二弹簧29的一端均固定连接在放置槽27的内壁,第二弹簧29远离放置槽27的一端均固定连接在卡块28的外壁。

[0032] 进一步的,需要对夹板18进行更换或维护时,按压压板23带动连接杆24和连接块25,通过挤压使卡块28可以进入到连接块25的放置槽27中,使卡块28可以脱离通槽20中,就可以将夹板18和连接板19和滑柱16脱离,进行更换,需要安装的时候,将连接板19放置在限位槽17中,随后松开压板23,通过第一弹簧26的弹力使压板23、连接杆24和连接块25上升,同时通过第二弹簧29的弹力将卡块28从放置槽27中弹出,使其进入到连接板19的通槽20中,就可以将更换后的夹板18和滑柱16固定在一起,实现便于安装拆卸的效果。

[0033] 工作原理:首先,将工件放置在底板1上,随即驱动第一电机3带动第一双向螺杆4转动,使两侧的滑动块5移动,随即驱动液压杆10带动齿柱11移动,齿柱11和齿轮14啮合,齿轮14转动带动第二双向螺杆15转动,第二双向螺杆15带动两侧的滑柱16和夹板18一起移动,根据工件的大小移动并对其夹持固定,在对工件加工时,可以驱动第二电机6带动蜗杆7转动,蜗杆7和蜗轮8啮合,蜗轮8转动带动转动盘9、固定座12、滑柱16和夹板18转动,实现对工件的角度调节,之后需要对夹板18进行更换或维护时,按压压板23带动连接杆24和连接块25,通过挤压使卡块28可以进入到连接块25的放置槽27中,使卡块28可以脱离通槽20中,就可以将夹板18和连接板19和滑柱16脱离,进行更换,需要安装的时候,将连接板19放置在限位槽17中,随后松开压板23,通过第一弹簧26的弹力使压板23、连接杆24和连接块25上升,同时通过第二弹簧29的弹力将卡块28从放置槽27中弹出,使其进入到连接板19的通槽20中,就可以将更换后的夹板18和滑柱16固定在一起,实现便于安装拆卸的效果。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

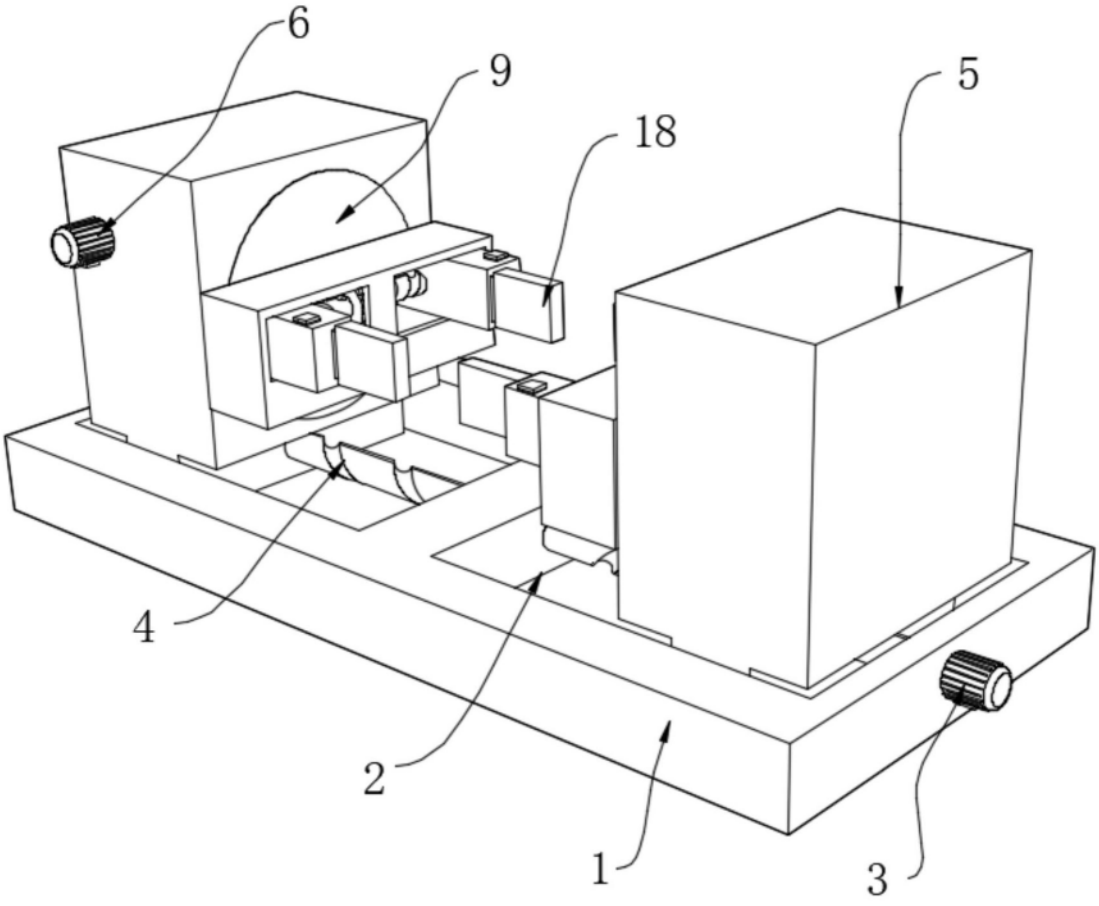


图1

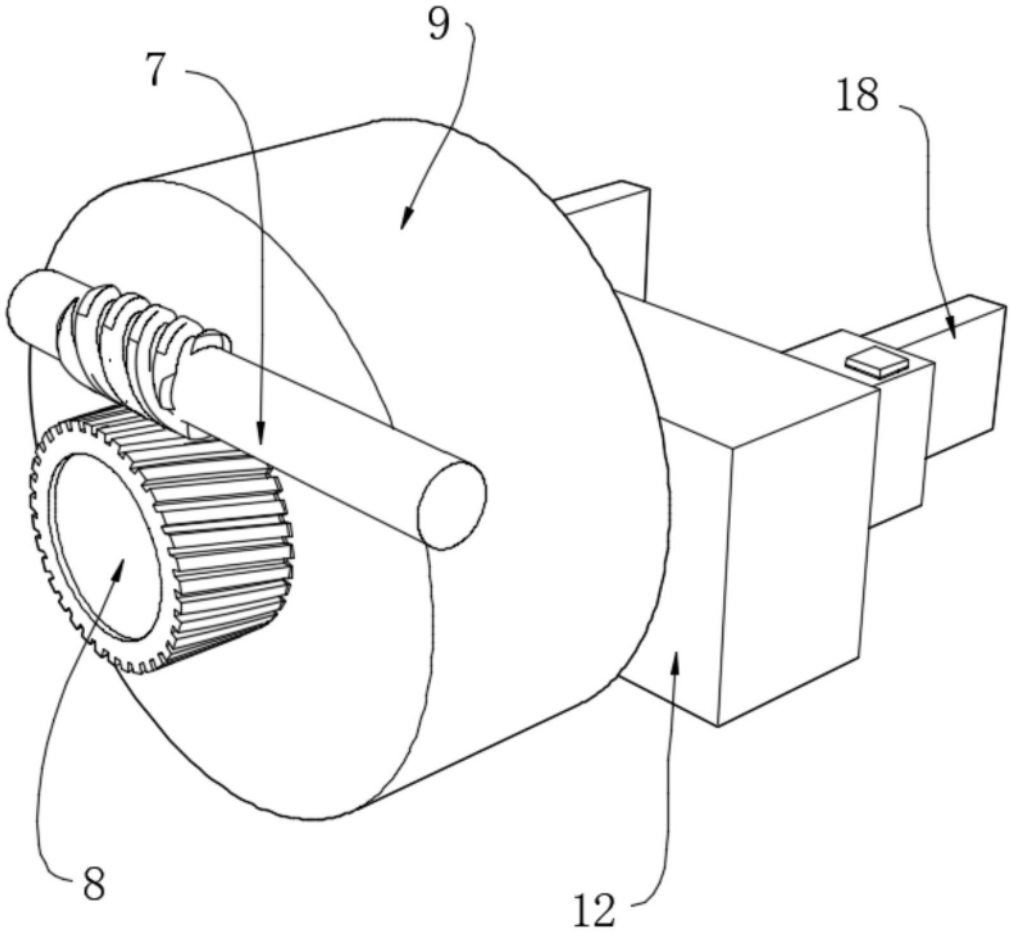


图2

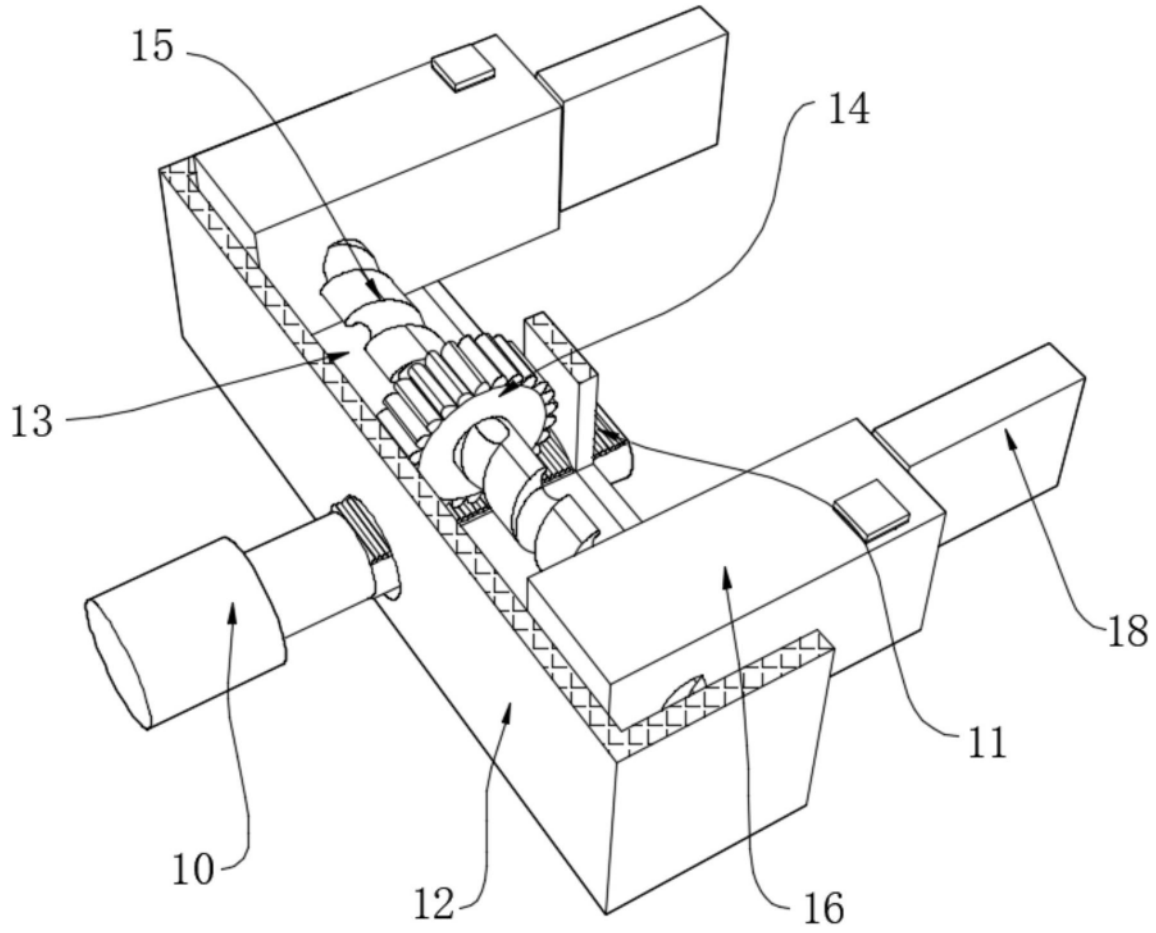


图3

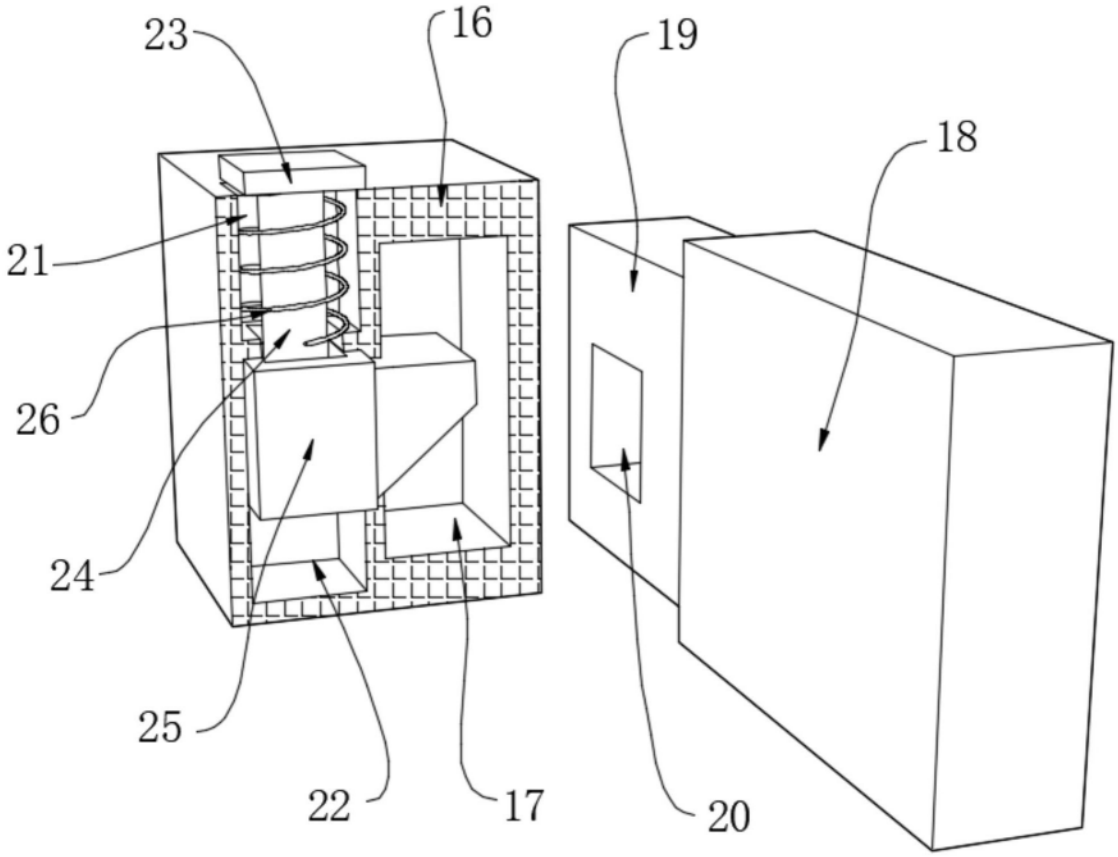


图4

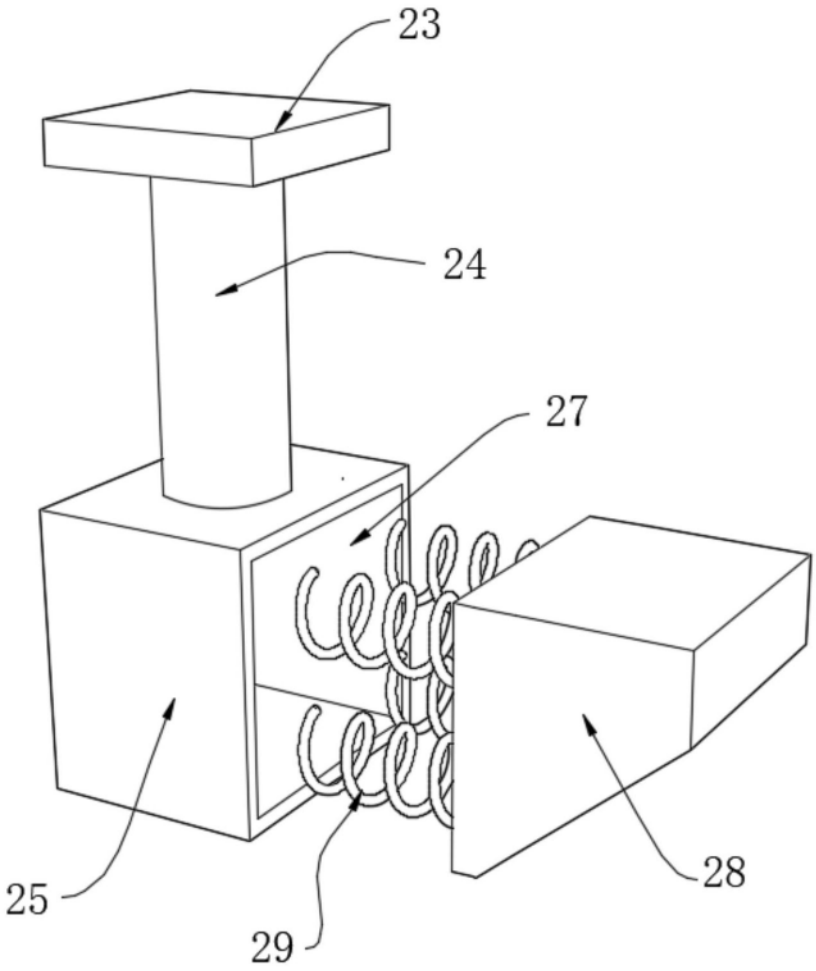


图5