



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214517380 U

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 202120068681.0

(22) 申请日 2021.01.11

(73) 专利权人 上海控博自动化科技有限公司
地址 201800 上海市嘉定区兴荣路968号2
幢一层A区

(72) 发明人 王宗华 张国华

(51) Int. Cl.

B21J 15/12 (2006.01)

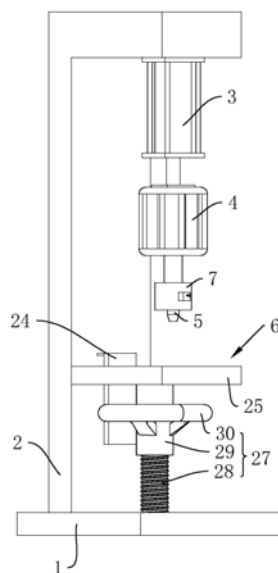
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种旋铆机下压机构

(57) 摘要

本申请涉及一种旋铆机下压机构,其包括工作架,所述工作架的上表面沿竖直方向固定连接支撑架,支撑架的下端固定连接有气缸,气缸的活塞杆固定连接有电机,电机的输出轴沿竖直方向固定连接有固定套管,固定套管内可拆卸的连接有旋铆头,旋铆头的侧壁开设有旋铆槽,固定套管的侧壁沿水平方向开设有与旋铆槽连通的滑移槽,滑移槽内滑移设置有用以伸入旋铆槽的固定杆并固定旋铆头,固定杆的侧壁固定连接有用以防止固定杆脱落的加固件。当选需要加工不同的工件时,使加固件解除固定,同时使固定杆脱离旋铆槽,进而更换旋铆头,本申请具有便于更换旋铆头的效果。



1. 一种旋铆机下压机构,包括工作架(1),其特征在于:所述工作架(1)的上表面沿竖直方向固定连接支撑架(2),支撑架(2)的下端固定连接气缸(3),气缸(3)的活塞杆固定连接电机(4),电机(4)的输出轴沿竖直方向固定连接固定套管(7),固定套管(7)内可拆卸的连接旋铆头(5),旋铆头(5)的侧壁开设有旋铆槽(8),固定套管(7)的侧壁沿水平方向开设有与旋铆槽(8)连通的滑移槽(9),滑移槽(9)内滑移设置有用以伸入旋铆槽(8)的固定杆(10)并固定旋铆头(5),固定杆(10)的侧壁固定连接有用于防止固定杆(10)脱落的加固件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种旋铆机下压机构,其特征在于:所述固定杆(10)内部中空且中空处开设有安装槽(12),所述固定杆(10)的侧壁开设有与安装槽(12)连通的连接槽(13),所述加固件(11)包括滑移设置于连接槽(13)的滑移块(14),所述滑移槽(9)的侧壁开设有供滑移块(14)伸入定位槽(15),所述安装槽(12)内设置有用于使滑移块(14)滑移的位移件(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种旋铆机下压机构,其特征在于:所述位移件(16)包括转动连接于安装槽(12)内的齿轮(17),滑移块(14)伸入安装槽(12)的一端固定连接位移齿条(18),位移齿条(18)与齿轮(17)啮合,固定杆(10)远离旋铆头(5)的侧壁开设有位移槽(19),位移槽(19)内滑移设置位移杆(20),位移杆(20)伸入安装槽(12)的一端固定连接啮合齿条(21),啮合齿条(21)与齿轮(17)啮合,且啮合齿条(21)和位移齿条(18)沿齿轮(17)的轴线方向依次设置。

4. 根据权利要求3所述的一种旋铆机下压机构,其特征在于:所述啮合齿条(21)远离位移杆(20)的一端固定连接弹簧(22),弹簧(22)的一端与啮合齿条(21)固定连接,弹簧(22)的另一端与安装槽(12)的侧壁固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种旋铆机下压机构,其特征在于:所述位移杆(20)的侧壁固定连接有用以防止位移杆(20)移动的限位块(23),限位块(23)的侧壁与安装槽(12)的侧壁抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种旋铆机下压机构,其特征在于:工作架(1)的上表面连接有用以放置工件的基台组件(6),所述基台组件(6)包括基台块(25),基台块(25)与支撑架(2)滑移卡接,工作架(1)的上表面连接有用以使基台块(25)沿竖直方向移动的升降件(27)。

7. 根据权利要求6所述的一种旋铆机下压机构,其特征在于:所述升降件(27)包括固定连接于工作件上表面的丝杆(28),丝杆(28)螺纹连接升降套管(29),升降套管(29)的上端与基台块(25)转动连接。

8. 根据权利要求2所述的一种旋铆机下压机构,其特征在于:所述滑移块(14)靠近旋铆头(5)的侧壁由旋铆头(5)朝向位移杆(20)的方向自上而下倾斜设置。

一种旋铆机下压机构

技术领域

[0001] 本申请涉及旋铆机设备的领域,尤其是涉及一种旋铆机下压机构。

背景技术

[0002] 旋铆机是依据冷辗原理研制而成的一种新型铆接设备,旋铆机可以用铆钉把物品铆接起来。旋铆机主要靠旋转与压力完成装配,主要应用于需铆钉铆合的场合。

[0003] 现有的公告号为CN211437811U的中国实用新型公开了一种自动旋铆机旋铆的机构装置,包括旋铆机台面,所述旋铆机台面顶面的一侧固定连接有机架,所述电机支架的内部固定连接有机架,所述驱动电机的输出端固定连接有机架,所述第一同步轮的外表面传动连接有传动带,所述旋铆机台面顶面的一侧固定连接有机架。该自动旋铆机旋铆的机构装置,通过设置了限位传感器与前推感应片,且前推感应片的输出端与限位传感器的输入端电性连接,滑动块连接有延长板,延长板的位置与推感应片的位置相对应。

[0004] 针对上述中的相关技术,当需要对不同类型的铆钉进行铆接时,操作者需要拆卸旋铆机,从而更换旋铆头,发明人认为存在更换旋铆头不方便的问题。

实用新型内容

[0005] 为了改善更换旋铆头不方便的问题,本申请提供一种旋铆机下压机构。

[0006] 本申请提供的一种旋铆机下压机构采用如下的技术方案:

[0007] 一种旋铆机下压机构,包括工作架,所述工作架的上表面沿竖直方向固定连接有机架,支撑架的下端固定连接有机架,气缸的活塞杆固定连接有机架,电机的输出轴沿竖直方向固定连接有机架,固定套管内可拆卸的连接有机架,旋铆头的侧壁开设有旋铆槽,固定套管的侧壁沿水平方向开设有与旋铆槽连通的滑移槽,滑移槽内滑移设置有用以伸入旋铆槽的固定杆并固定旋铆头,固定杆的侧壁固定连接有机架,用于防止固定杆脱落的加固件。

[0008] 通过采用上述技术方案,加工铆钉时,使铆钉穿过待固定工件,其次使气缸的活塞杆向下运动,启动电机,使电机的输出轴带动旋铆头运动,进而将铆钉固定在待固定工件上;若需要更换旋铆头,需要先解除加固件的固定,使固定杆脱离旋铆槽,从而将旋铆头取出,进而更换其他型号的旋铆头,旋铆头更换完毕后,使固定杆再次伸入旋铆槽,通过加固件将固定杆固定,进而完成更换,更换旋铆头的过程中,不需要把整体结构拆卸,具有更换方便的效果。

[0009] 可选的,所述固定杆内部中空且中空处开设有安装槽,所述固定杆的侧壁开设有与安装槽连通的连接槽,所述加固件包括滑移设置于连接槽的滑移块,所述滑移槽的侧壁开设有供滑移块伸入定位槽,所述安装槽内设置有用于使滑移块滑移的位移件。

[0010] 通过采用上述技术方案,当固定杆伸入旋铆槽后,在位移件的作用下,使滑移块伸入定位槽中,从而加固固定杆,降低固定套管转动的过程中,固定杆脱离旋铆槽的可能性。

[0011] 可选的,所述位移件包括转动连接于安装槽内的齿轮,滑块伸入安装槽的一端固定连接有位移齿条,位移齿条与齿轮啮合,固定杆远离旋铆头的侧壁开设有位移槽,位移槽内滑移设置有位移杆,位移杆伸入安装槽的一端固定连接有位移齿条,啮合齿条与齿轮啮合,且啮合齿条和位移齿条沿齿轮的轴线方向依次设置。

[0012] 通过采用上述技术方案,操作者可移动位移杆,使啮合齿条与齿轮啮合,由于齿轮与位移齿条啮合,从而使位移齿条和滑块移动,进而可通过移动位移杆,使滑块伸入定位槽或使滑块从定位槽中脱离。

[0013] 可选的,所述啮合齿条远离位移杆的一端固定连接有位移齿条,位移齿条的另一端与安装槽的侧壁固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于弹簧始终有朝向位移杆的方向运动的趋势,操作者朝向弹簧的方向移动位移杆时,弹簧压缩,此时的滑块也随着发生运动,从而使滑块脱离定位槽,进而解除对固定杆的加固,当更换完旋铆头后,操作者将固定杆伸入旋铆槽,此时操作者松开位移杆,在弹簧的作用下,位移杆朝向位移槽的方向运动,使滑块伸入定位槽中,进而再次将固定杆加固。

[0015] 可选的,所述位移杆的侧壁固定连接有用以防止位移杆移动的限位块,限位块的侧壁与安装槽的侧壁抵接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置限位块,防止固定套管转动的过程中,位移杆脱离固定杆的可能性。

[0017] 可选的,工作架的上表面连接有用以放置工件的基台组件,所述基台组件包括基台块,基台块与支撑架滑移卡接,工作架的上表面连接有用以使基台块沿竖直方向移动的升降件。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置升降件,使基台块沿竖直方向运动,从而调节旋铆头与带加工工件的接触位置,便于加工工件。

[0019] 可选的,所述升降件包括固定连接于工作架上表面的丝杆,丝杆螺纹连接有升降套管,升降套管的上端与基台块转动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过升降套管和丝杆的螺纹连接,从而使基台块沿竖直方向移动。

[0021] 可选的,所述滑块靠近旋铆头的侧壁由旋铆头朝向位移杆的方向自上而下倾斜设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,滑块朝向旋铆槽的侧壁倾斜设置,使滑块伸入滑移槽的过程中,滑块的倾斜面首先与固定套管的侧壁抵接,从而使滑块伸入安装槽内,进而使啮合齿条朝向弹簧的方向移动,弹簧压缩,待滑块移动至定位槽的开口位置后,在弹簧的作用下,滑块伸入至定位槽内,从而将固定杆固定。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 当需要固定旋铆头时,使固定杆伸入旋铆槽中,通过加固件加固,从而将旋铆头固定,电机的输出轴启动后,固定杆随着旋铆头一起转动,当需要更换旋铆头时,只需使固定杆脱离旋铆槽,重新更换旋铆头,之后再通过固定杆固定,具有便于更换旋铆头的效果;

[0025] 2. 通过设置限位块,降低在旋铆头和固定套管转动的过程中,位移杆脱离安装槽

的可能；

[0026] 3.若需要调节基台块的高度,减小基台块与旋铆头的间距时,此时只需转动升降套管,由于升降套管和丝杆螺纹连接,因此,转动升降套管,使基台块沿竖直方向运动,从而调整旋铆头与基台块的接触位置。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的旋铆头和固定杆的爆炸结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例的安装槽的结构示意图。

[0030] 图4是本申请实施例的图3中A部分的放大图。

[0031] 图5是本申请实施例的限位块示意图。

[0032] 图6是本申请实施例的图3中B部分的放大图。

[0033] 图7是本申请实施例的基台组件结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、工作架;2、支撑架;3、气缸;4、电机;5、旋铆头;6、基台组件;7、固定套管;8、旋铆槽;9、滑移槽;10、固定杆;11、加固件;12、安装槽;13、连接槽;14、滑移块;15、定位槽;16、位移件;17、齿轮;18、位移齿条;19、位移槽;20、位移杆;21、啮合齿条;22、弹簧;23、限位块;24、卡接块;25、基台块;26、卡接槽;27、升降件;28、丝杆;29、升降套管;30、手轮。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种旋铆机下压机构。参照图1,旋铆机包括设置于地面上的工作架1,工作架1的上表面沿竖直方向焊接有支撑架2,支撑架2呈L形,包括相互垂直的横部和竖部,支撑架2的竖部沿竖直方向设置,且支撑架2的竖部与工作架1的上表面焊接,支撑架2的横部且位于下表面的位置通过螺栓固定连接有气缸3,气缸3的活塞杆朝下设置,气缸3的活塞杆端部焊接有电机4,电机4的输出轴朝下设置,电机4的输出轴可拆卸的连接有用于旋紧铆钉的旋铆头5,工作架1的上表面设置有用用于放置工件的基台组件6。

[0037] 参照图2和图3,电机4的输出轴焊接有内部中空的固定套管7,固定套管7的内径与旋铆头5的直径相同并使旋铆头5伸入固定套管7内,旋铆头5的上端与电机4的输出轴抵接,旋铆头5伸入固定套管7的一端沿水平方向开设有旋铆槽8,固定套管7的侧壁沿水平方向开设有滑移槽9,且滑移槽9与旋铆槽8连通,且滑移槽9与旋铆槽8位于同一水平高度,滑移槽9内滑移设置有固定杆10,固定杆10的横截面为长方形,固定杆10沿滑移槽9的长度方向滑移,且固定杆10的端部深入旋铆槽8内并将旋铆头5固定。

[0038] 参照图3和图4,由于固定套管7随旋铆头5的转动而转动,因此,为防止固定杆10随固定套管7转动的过程中脱落,在固定杆10的侧壁设置有用以防止固定杆10脱落的加固件11,固定杆10的内部中空且固定杆10的内部中空处开设有安装槽12,固定杆10的下表面开设有连接槽13,连接槽13与安装槽12连通,加固件11包括滑移设置于连接槽13的滑移块14,滑移块14朝向旋铆头5的侧壁由旋铆头5朝向固定套管7的方向自上而下倾斜设置,连接槽13的下表面开设有供滑移块14伸入的定位槽15。

[0039] 参照图4,为使滑块14沿竖直方向滑移并伸入定位槽15,在安装槽12内设置有用使滑块14沿竖直方向滑移的位移件16,位移件16包括转动连接于安装槽12内的齿轮17,齿轮17的轴线方向与固定杆10的长度方向垂直,滑块14的上表面焊接有位移齿条18,位移齿条18沿竖直方向设置,位移齿条18的上端穿过连接槽13且伸入安装槽12内,位移齿条18与齿轮17啮合,位移齿条18的齿朝向旋铆头5的方向。

[0040] 参照图4和图5,固定杆10远离旋铆头5的侧壁开设有位移槽19,位移槽19与安装槽12连通,位移槽19内滑移设置有位移杆20,位移杆20沿水平方向设置,位移杆20伸入安装槽12的一端焊接有啮合齿条21,啮合齿条21沿水平方向设置,啮合齿条21的下端设有齿,且啮合齿条21与齿轮17啮合,啮合齿条21和位移齿条18沿齿轮17的轴线方向依次设置。

[0041] 参照图6,啮合齿条21靠近旋铆头5的一端焊接有弹簧22,弹簧22的一端与啮合齿条21焊接,弹簧22的另一端与安装槽12的侧壁焊接,弹簧22沿水平方向设置,且弹簧22对啮合齿条21施加始终朝向位移杆20的方向的力。

[0042] 参照图4和图6,由于弹簧22始终给啮合齿条21施加朝向位移杆20方向的力,使啮合齿条21具有朝向位移杆20方向运动的趋势,由于齿轮17分别和啮合齿条21与位移齿条18啮合,使位移齿条18有向下运动的趋势,进而将滑块14加固于定位槽15内。

[0043] 参照图5,由于固定杆10随着固定套管7转动,在离心力的作用下,位移杆20会朝向远离旋铆头5的方向移动,因此,在位移杆20的侧壁固定连接有限位块23,限位块23设置于安装槽12内,且限位块23与安装槽12的侧壁抵接,从而给位移杆20限位防止位移杆20朝向远离旋铆头5的方向运动。

[0044] 参照图3和图4,当需要更换旋铆头5时,操作者按压位移杆20,使啮合齿条21朝向弹簧22的方向移动,此时的弹簧22压缩,啮合齿条21移动的同时,使齿轮17发生转动,由于齿轮17与位移齿条18啮合,从而使位移齿条18向上运动,进而使滑块14向上运动直至与定位槽15脱离,此时操作者对固定杆10施加朝向远离旋铆头5的方向的力,进而使固定杆10脱离旋铆槽8,此时的弹簧22依然处于压缩状态,更换其他型号的旋铆头5,接着使工作者将固定杆10伸入旋铆槽8,操作者松开位移杆20,在弹簧22的作用下,啮合齿条21朝向远离旋铆头5的方向移动,啮合齿条21移动的同时,使滑块14向下运动卡接于定位槽15内,进而将固定杆10固定。

[0045] 参照图1和图7,基台组件6包括焊接于支撑架2侧壁的卡接块24,卡接块24沿竖直方向设置,卡接块24的横截面呈T形,基台组件6还包括基台块25,基台块25与旋铆头5在竖直方向上对齐,基台块25朝向卡接块24的侧壁沿竖直方向开始有卡接槽26,卡接槽26的横截面积与卡接块24的横截面积相同,且卡接块24伸入卡接槽26使基台块25沿竖直方向运动;工作架1的上表面连接有升降件27,升降件27包括焊接于工作架1上表面的丝杆28,丝杆28沿竖直方向设置,丝杆28的上端螺纹连接有升降套管29,升降套管29的外壁焊接有手轮30,且升降套管29的下端与丝杆28螺纹连接,升降套管29的上端与基台块25转动连接。当需要使基台块25向上运动时,操作者转动手轮30,通过升降套管29与丝杆28螺纹连接,从而使基台块25沿竖直方向运动。

[0046] 本申请实施例一种旋铆机下压机构的实施原理为:当需要更换旋铆头5时,操作者需要按压位移杆20,使位移杆20朝向旋铆头5的方向移动,位移杆20移动的同时,使啮合齿条21朝向旋铆头5的方向移动,由于啮合齿条21和位移齿条18均与齿轮17啮合,从而使位移

齿条18朝上运动,进而使滑块14脱离定位槽15,此时的操作者对固定杆10施加朝向远离旋铆头5的方向的力,进而使固定杆10脱离旋铆槽8,此时的操作者可更换旋铆头5,使操作者朝向旋铆槽8的方向移动固定杆10,此时的操作者依然按压位移杆20,即滑块14此时伸入安装槽12内,使固定杆10伸入更换旋铆头5的旋铆槽8中,在弹簧22的作用下,滑块14伸入定位槽15中,进而将更换后的旋铆头5固定。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

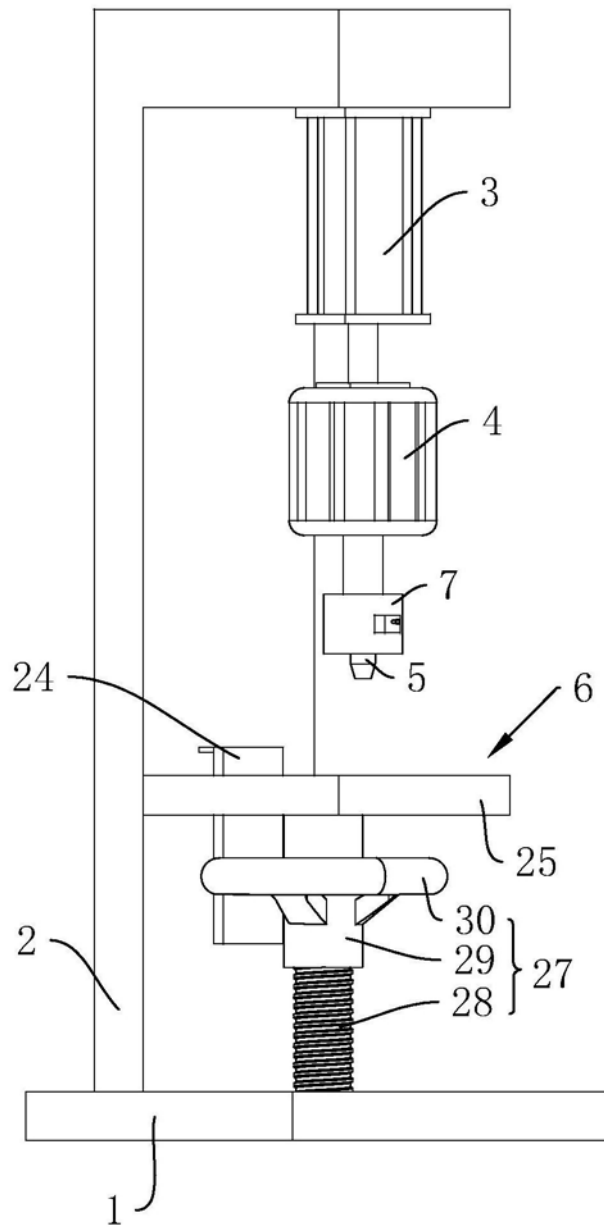


图1

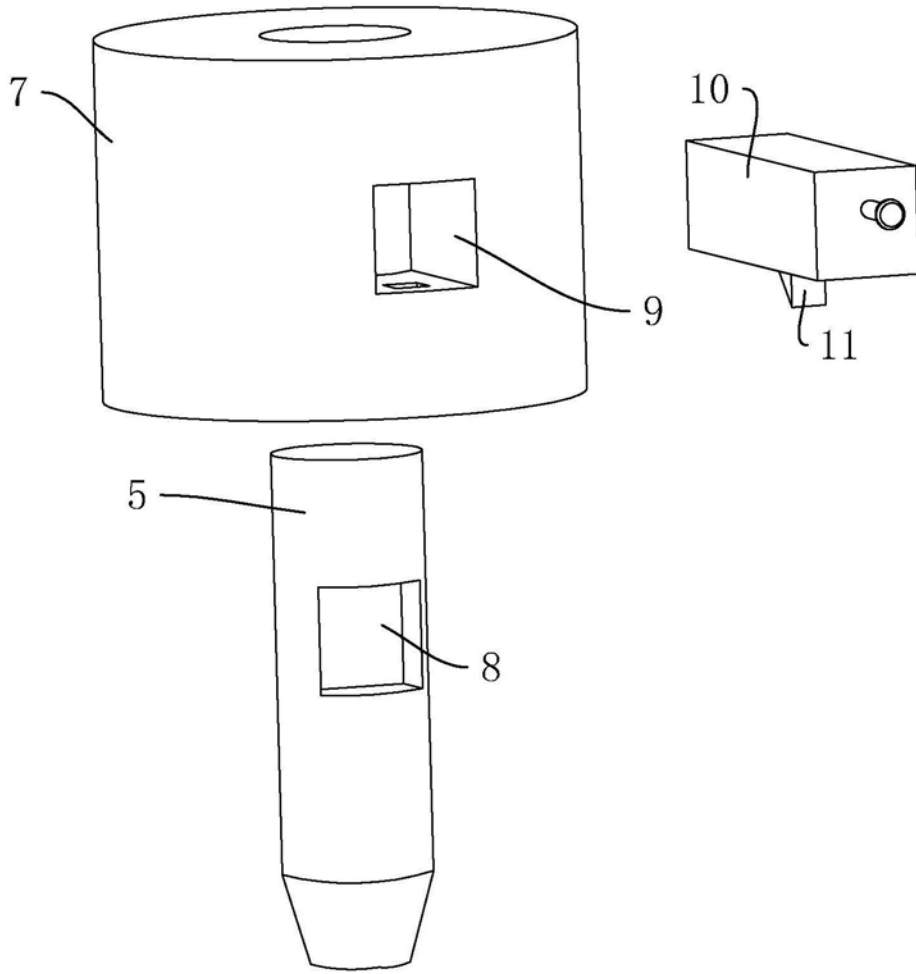


图2

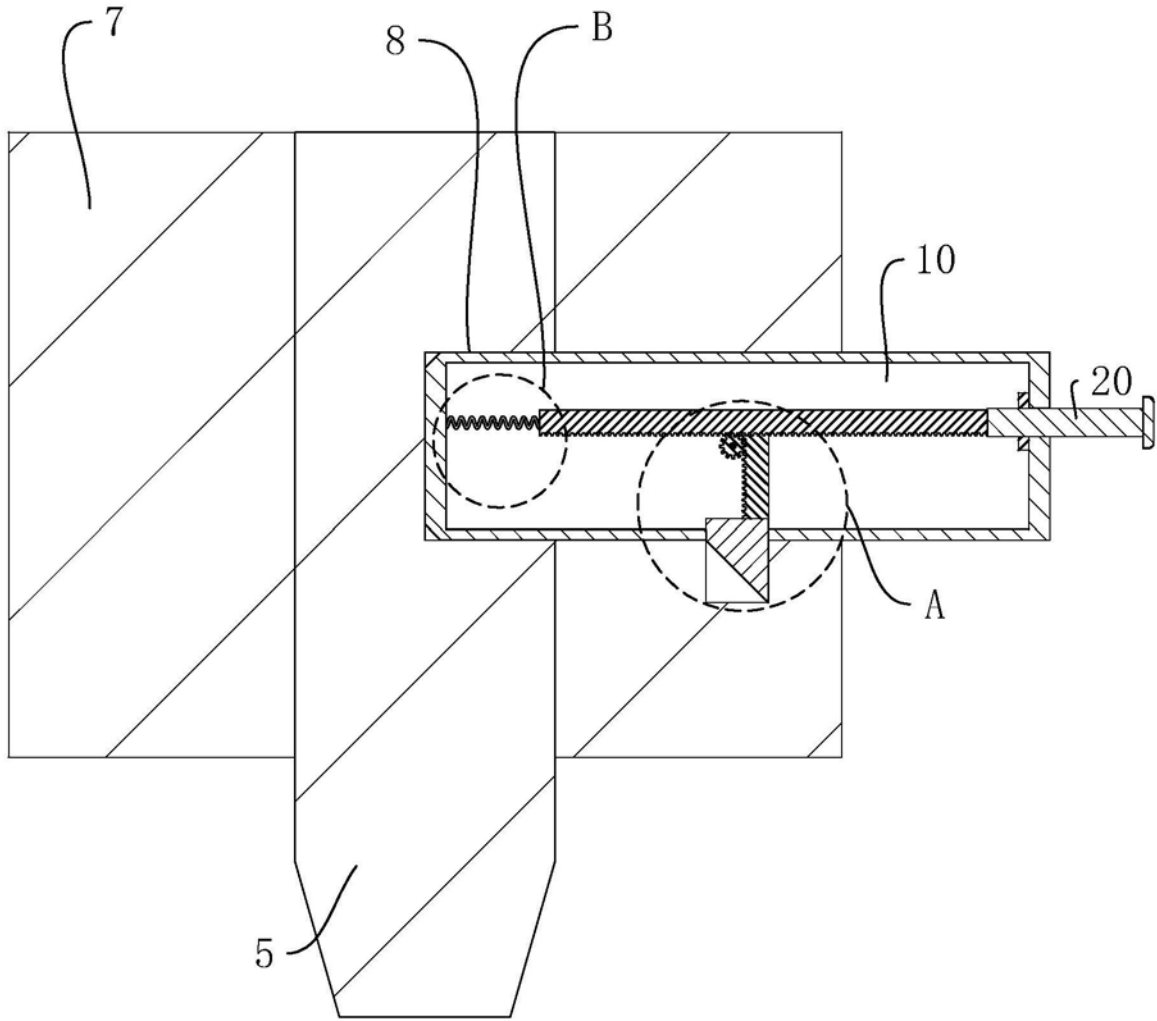
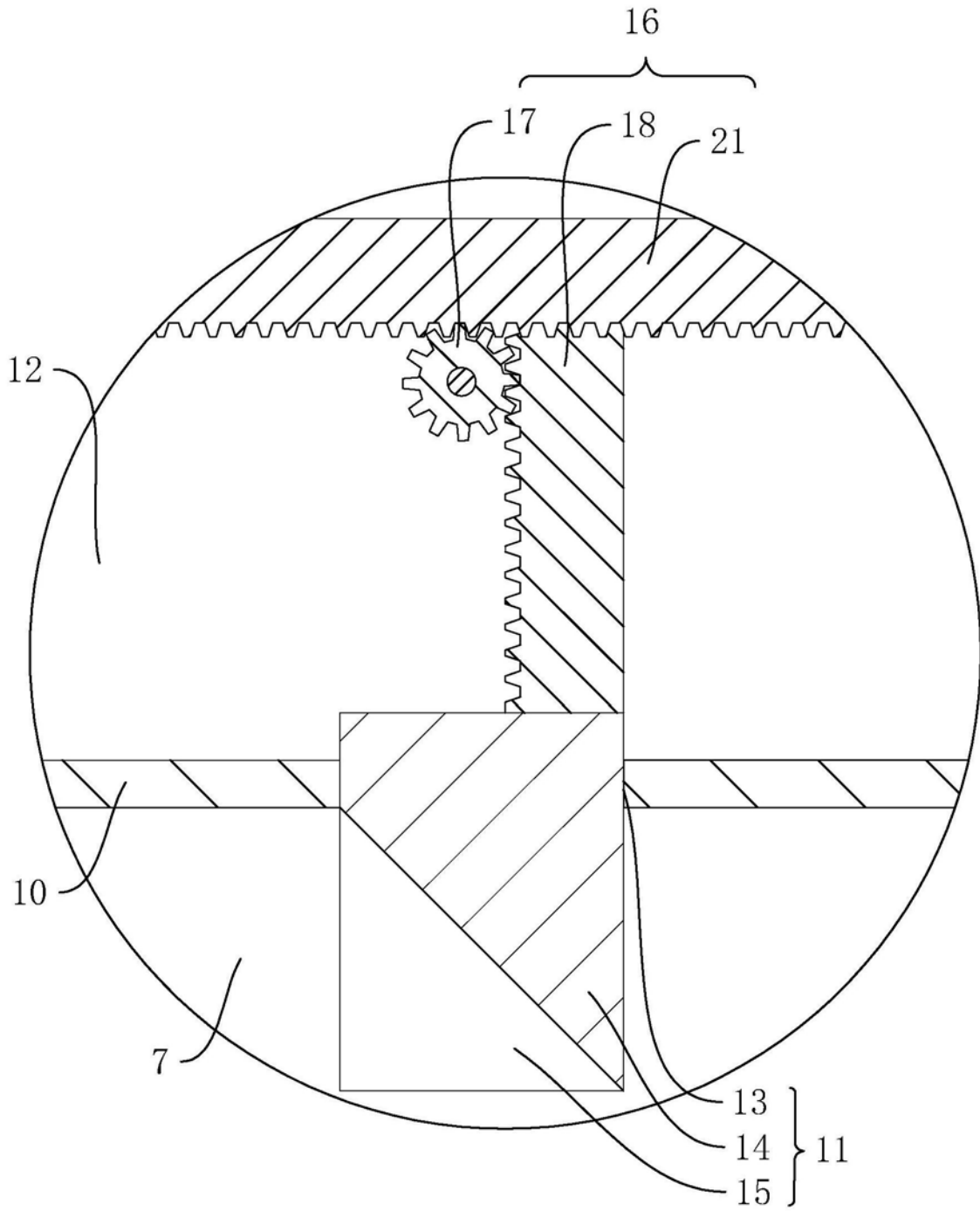


图3



A

图4

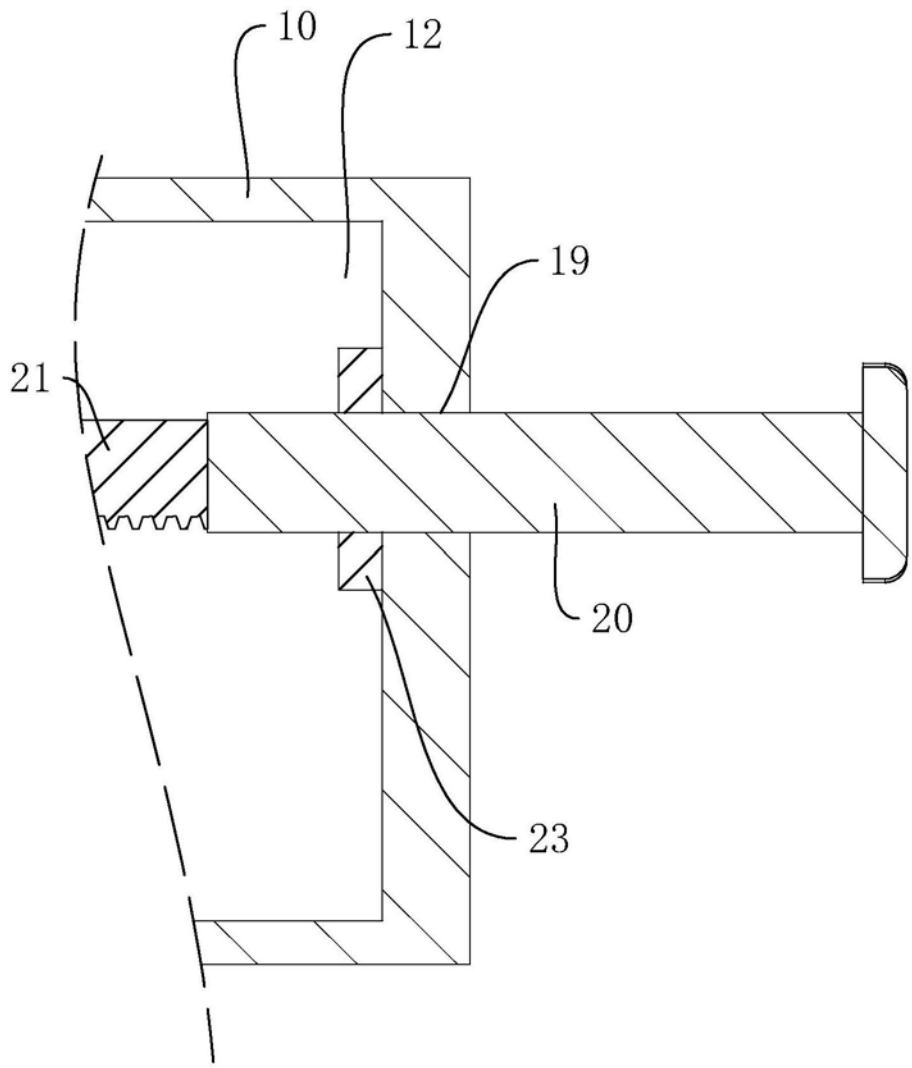
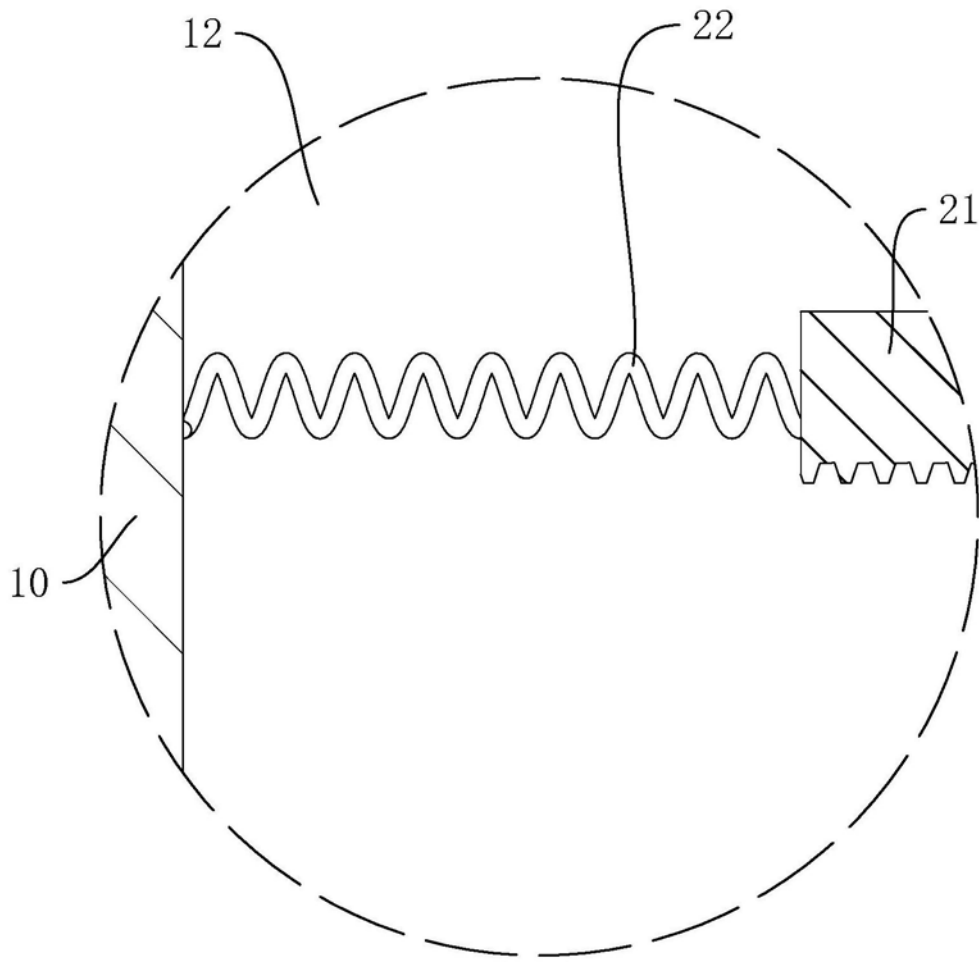


图5



B

图6

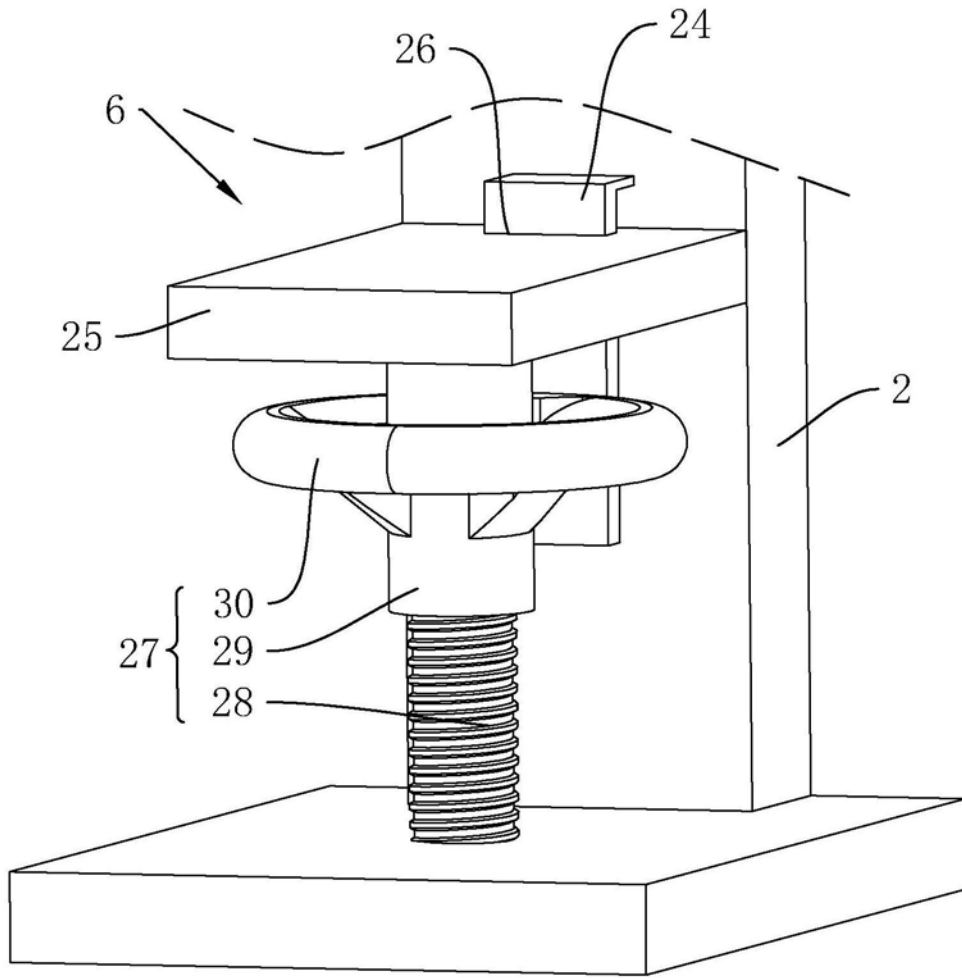


图7