(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112497908 A
(43)申请公布日 2021.03.16

(21)申请号 202011361660.4

(22)申请日 2020.11.28

(71)申请人 日照方乐精密机械有限公司
地址 276800 山东省日照市东港区兖州路科技创业孵化中心2号楼3楼东侧

(72)发明人 费聿娟

(51)Int.Cl.
B41F 23/00(2006.01)

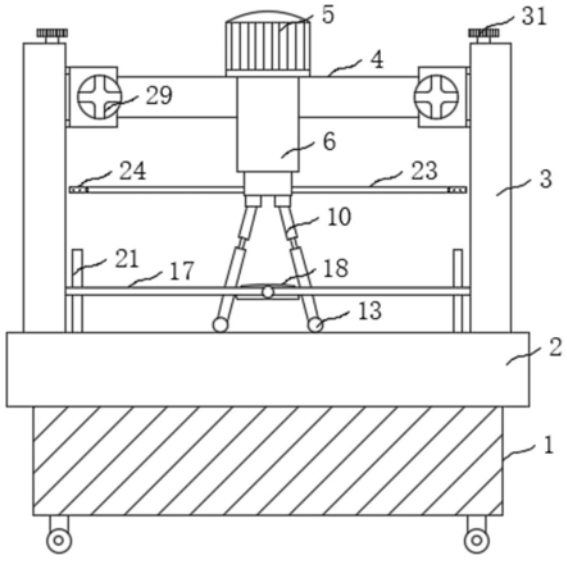
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于印刷设备的电动抬压纸机构

(57)摘要

本发明公开了一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，包括固定安装在底座上的工作台，所述工作台上固定安装有两个支杆，两个所述支杆之间安装有固定杆，所述固定杆与两个支杆之间均安装有调节结构，所述固定杆上固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆下端设有两个铰座，两个所述铰座上均设有摆动槽，两个所述摆动槽上均通过转杆转动连接有摆动杆，两个所述摆动杆上均通过连接结构安装有固定杆。优点在于：本发明伸缩杆伸长时，可使两个展平杆同时从纸张中间向两侧移动，完成对纸张的整平以及压紧操作，确保印刷效果，且伸缩杆收缩时，可同时带动放置框上移，对其进行一定程度的提升，便于将其内放置的纸张取出。



CN 112497908 A

1.一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，包括固定安装在底座(1)上的工作台(2)，其特征在于，所述工作台(2)上固定安装有两个支杆(3)，两个所述支杆(3)之间安装有支撑杆(4)，所述支撑杆(4)与两个支杆(3)之间均安装有调节结构；

所述支撑杆(4)上固定安装有电机(5)，所述电机(5)的输出端固定连接有伸缩杆(6)，所述伸缩杆(6)下端设有两个铰座(7)，两个所述铰座(7)上均设有摆动槽(8)，两个所述摆动槽(8)上均通过转杆(9)转动连接有摆动杆(10)；

两个所述摆动杆(10)上均通过连接结构安装有固定杆(12)，两个所述摆动杆(10)与对应的两个摆动槽(8)之间均安装有两个扭力弹簧(11)，两个所述固定杆(12)下端均固定安装有展平杆(13)；

所述工作台(2)上设有放置槽(19)，所述放置槽(19)内安装有放置框(20)；

所述放置框(20)上固定安装有两个竖杆(21)，两个所述竖杆(21)上均设有卡槽(22)；

所述伸缩杆(6)的下端固定安装有两个对称设置的安装杆(23)，且两个安装杆(23)上均安装有磁块(24)，两个所述磁块(24)分别与两个卡槽(22)位置相对应。

2.根据权利要求1所述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，其特征在于，所述调节结构由安装块(28)、紧固螺栓(29)、滑块(27)、滑槽(26)、调节螺杆(30)以及旋钮(31)组成，所述滑槽(26)开设在支杆(3)的侧壁上，所述滑块(27)滑动连接在滑槽(26)内，所述调节螺杆(30)转动连接在滑槽(26)内，且调节螺杆(30)与滑块(27)螺纹连接，所述旋钮(31)固定安装在调节螺杆(30)延伸至支杆(3)外的一端，所述安装块(28)固定安装在滑块(27)上，所述安装块(28)通过紧固螺栓(29)与支撑杆(4)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，其特征在于，所述连接结构由连接杆(15)、两个连接槽(14)以及两个拉簧(16)组成，两个所述连接槽(14)分别开设在摆动杆(10)以及固定杆(12)相靠近的一端，所述连接杆(15)滑动连接在两个连接槽(14)之间，两个所述弹簧(16)分别安装在连接杆(15)与两个连接槽(14)之间。

4.根据权利要求1所述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，其特征在于，所述磁块(24)上固定安装有连接螺杆(25)，所述安装杆(23)上设有与连接螺杆(25)相配合的连接螺孔。

5.根据权利要求1所述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，其特征在于，两个所述支杆(3)之间安装有两个横杆(17)，且两个横杆(17)之间固定安装有圆杆，所述圆杆上固定安装有梯形块(18)。

6.根据权利要求5所述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，其特征在于，两个所述横杆(17)的最小间距大于等于伸缩杆(6)的宽度，所述梯形块(18)的长度大于伸缩杆(6)的宽度，且梯形块(18)的端面为弧形设置。

7.根据权利要求1所述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，其特征在于，所述旋钮(31)上固定安装刻度指针，所述支杆(3)上设有与刻度指针相配合的刻度盘。

8.根据权利要求1所述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，其特征在于，所述支撑杆(4)、固定杆(12)以及展平杆(13)的表面均涂有防静电涂料。

一种用于印刷设备的电动抬压纸机构

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备技术领域，尤其涉及一种用于印刷设备的电动抬压纸机构。

背景技术

[0002] 印刷机在使用前，为防止其上放置的纸张拱起或平整度不佳而出现印刷错位等情况，通常需采用压纸机构对纸张进行压紧，现有的压纸机构多采用气缸直接垂直下压纸张。

[0003] 当纸张上存在褶皱时，该种下压方式会使纸张上的褶皱加深，不仅无法保持纸张平整，且会进一步影响印刷效果，并且现有的压纸机构仅具有压实纸张的功效，无法对纸张进行提升操作，因此亟需设计一种用于印刷设备的电动抬压纸机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题，而提出的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，包括固定安装在底座上的工作台，所述工作台上固定安装有两个支杆，两个所述支杆之间安装有支撑杆，所述支撑杆与两个支杆之间均安装有调节结构；

所述支撑杆上固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆下端设有两个铰座，两个所述铰座上均设有摆动槽，两个所述摆动槽上均通过转杆转动连接有摆动杆；

两个所述摆动杆上均通过连接结构安装有固定杆，两个所述摆动杆与对应的两个摆动槽之间均安装有两个扭力弹簧，两个所述固定杆下端均固定安装有展平杆；

所述工作台上设有放置槽，所述放置槽内安装有放置框；

所述放置框上固定安装有两个竖杆，两个所述竖杆上均设有卡槽；

所述伸缩杆的下端固定安装有两个对称设置的安装杆，且两个安装杆上均安装有磁块，两个所述磁块分别与两个卡槽位置相对应。

[0006] 在上述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构中，所述调节结构由安装块、紧固螺栓、滑块、滑槽、调节螺杆以及旋钮组成，所述滑槽开设在支杆的侧壁上，所述滑块滑动连接在滑槽内，所述调节螺杆转动连接在滑槽内，且调节螺杆与滑块螺纹连接，所述旋钮固定安装在调节螺杆延伸至支杆外的一端，所述安装块固定安装在滑块上，所述安装块通过紧固螺栓与支撑杆固定连接。

[0007] 在上述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构中，所述连接结构由连接杆、两个连接槽以及两个拉簧组成，两个所述连接槽分别开设在摆动杆以及固定杆相靠近的一端，所述连接杆滑动连接在两个连接槽之间，两个所述弹簧分别安装在连接杆与两个连接槽之间。

[0008] 在上述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构中，所述磁块上固定安装有连接螺

杆，所述安装杆上设有与连接螺杆相配合的连接螺孔。

[0009] 在上述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构中，两个所述支杆之间安装有两个横杆，且两个横杆之间固定安装有圆杆，所述圆杆上固定安装有梯形块。

[0010] 在上述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构中，两个所述横杆的最小间距大于等于伸缩杆的宽度，所述梯形块的长度大于伸缩杆的宽度，且梯形块的端面为弧形设置。

[0011] 在上述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构中，所述旋钮上固定安装刻度指针，所述支杆上设有与刻度指针相配合的刻度盘。

[0012] 在上述的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构中，所述支撑杆、固定杆以及展平杆的表面均涂有防静电涂料。

[0013] 与现有的技术相比，本发明优点在于：

1：通过伸缩杆与两个摆动杆的配合，可在电机工作时，使得两个展平杆从纸张的中间同时向两侧移动，进而可对纸张进行整平以及压紧操作，消除其上褶皱，确保印刷效果。

[0014] 2：通过固定板与两个调节结构的配合，可根据需要对固定板相对工作台的高度进行调节，从而可在伸缩杆伸缩范围不变的情况下，对两个展平杆在纸张上的初始运动位置进行调节，一定程度上可提高该压纸机构的适用范围。

[0015] 3：通过连接结构的设计，可在固定板相对工作台的高度发生改变后，使得固定杆与摆动杆的总长度发生相应变化，从而可确保展平杆与纸张始终相互接触，确保对纸张整体的整平效果。

[0016] 4：通过梯形块的设计，可确保在伸缩杆伸长带动两个摆动杆下移时，确保两个摆动杆可相互展开，从而保证展平杆对纸张整平操作的顺利进行。

[0017] 5：通过磁块与卡槽的设计，可在展平杆完成对纸张的整平操作，伸缩杆收缩复位过程中，同时带动放置框上移，对其进行一定程度的提升，便于将其内放置的纸张取出。

[0018] 综上所述，本发明伸缩杆伸长时，可使两个展平杆同时从纸张中间向两侧移动，完成对纸张的整平以及压紧操作，确保印刷效果，且伸缩杆收缩时，可同时带动放置框上移，对其进行一定程度的提升，便于将其内放置的纸张取出。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种用于印刷设备的电动抬压纸机构的结构示意图；

图2为图1的剖视图；

图3为图2中A部分的结构放大示意图；

图4为图2中B部分的结构放大示意图；

图5为图2中C部分的结构放大示意图。

[0020] 图中：1底座、2工作台、3支杆、4支撑杆、5电机、6伸缩杆、7铰座、8摆动槽、9转杆、10摆动杆、11扭力弹簧、12固定杆、13展平杆、14连接槽、15连接杆、16拉簧、17横杆、18梯形块、19放置槽、20放置框、21竖杆、22卡槽、23安装杆、24磁块、25连接螺杆、26滑槽、27滑块、28安装块、29紧固螺栓、30调节螺杆、31旋钮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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，因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 参照图1-5，一种用于印刷设备的电动抬压纸机构，包括固定安装在底座1上的工作台2；

上述值得注意的是：

1、工作台2上设有放置槽19，放置槽19内安装有放置框20，放置框20用于放置印刷用纸张。

[0024] 2、工作台2上固定安装有两个支杆3，两个支杆3之间安装有支撑杆4，支撑杆4上固定安装有电机5，电机5的输出端固定连接有伸缩杆6，伸缩杆6下端设有两个铰座7，两个铰座7上均设有摆动槽8，两个摆动槽8上均通过转杆9转动连接有摆动杆10，电机5工作时，可使伸缩杆6进行伸缩，当伸缩杆6伸长时，可带动其上的两个铰座7同时进行相应的移动，进而使得两个摆动杆10进行移动。

[0025] 3、两个摆动杆10上均通过连接结构安装有固定杆12，两个摆动杆10与对应的两个摆动槽8之间均安装有两个扭力弹簧11，两个固定杆12下端均固定安装有展平杆13，当两个摆动杆10下移时，使得两个固定杆12带动两个展平杆13与放置在放置框20内的纸张相贴，随后在放置框20的限制以及摆动杆10的角度设计下，使得两个展平杆13同时向纸张的两侧进行移动，在此过程中可对纸张进行展平操作，消除其上褶皱，确保纸张在放置框20内平整放置，从而可确保印刷效果。

[0026] 4、支撑杆4与两个支杆3之间均安装有调节结构，调节结构由安装块28、紧固螺栓29、滑块27、滑槽26、调节螺杆30以及旋钮31组成，滑槽26开设在支杆3的侧壁上，滑块27滑动连接在滑槽26内，调节螺杆30转动连接在滑槽26内，且调节螺杆30与滑块27螺纹连接，旋钮31固定安装在调节螺杆30延伸至支杆3外的一端，安装块28固定安装在滑块27上，安装块28通过紧固螺栓29与支撑杆4固定连接，通过调节螺杆30与滑块27的配合，可对安装块28相对支杆3的位置进行调节，进而可对支撑杆4相对工作台2的高度进行调节，当支撑杆4相对工作台2的高度发生变化后，由于伸缩杆6的总体伸缩长度不会变化，因此会导致两个摆动杆10的相对展开角度发生变化，从而可根据需要，对两个展平杆13在纸张上的初始运动位置进行调节，可提高该压纸机构的适用范围，通过紧固螺栓29与安装块28的配合，便于进行支撑杆4与两个支杆3之间的拆装操作。

[0027] 5、旋钮31上固定安装刻度指针，支杆3上设有与刻度指针相配合的刻度盘，刻度指针与刻度盘的配合，便于对调节螺杆30的转动角度进行控制，从而可确保支撑杆4高度调节的准确度。

[0028] 6、连接结构由连接杆15、两个连接槽14以及两个拉簧16组成，两个连接槽14分别

开设在摆动杆10以及固定杆12相靠近的一端，连接杆15滑动连接在两个连接槽14之间，两个弹簧16分别安装在连接杆15与两个连接槽14之间，当支撑杆4相对工作台2的高度发生变化时，通过两个拉簧16与连接杆15的配合，可使摆动杆10与固定杆12的总长度发生相应的变化，从而可确保展平杆13对纸张整体的整平效果。

[0029] 7、两个支杆3之间安装有两个横杆17，且两个横杆17之间固定安装有圆杆，圆杆上固定安装有梯形块18，梯形块18的设计，可确保在伸缩杆6伸长带动两个摆动杆10下移时，两个摆动杆10可相互展开，从而确保展平杆13可对纸张进行整平操作。

[0030] 8、两个横杆17的最小间距大于等于伸缩杆6的宽度，此处尺寸设计的好处在于，可避免横杆17对伸缩杆6的伸缩操作造成阻碍的问题，梯形块18的长度大于伸缩杆6的宽度，且梯形块18的端面为弧形设置，可降低梯形块18与两个固定杆12之间的摩擦力，从而避免固定杆12出现磨损的问题。

[0031] 9、支撑杆4、固定杆12以及展平杆13的表面均涂有防静电涂料(防静电涂料可采用丙烯酸)，防静电涂料的使用，可避免该压纸机构运行过程中，因部分零部件产生的静电对纸张进行吸附的问题，确保纸张整平操作顺利进行。

[0032] 放置框20上固定安装有两个竖杆21，两个竖杆21上均设有卡槽22；

上述值得注意的是：

1、竖杆21的上端为不锈钢材料制成，伸缩杆6的下端固定安装有两个对称设置的安装杆23，且两个安装杆23上均安装有磁块24，两个磁块24分别与两个卡槽22位置相对应，当伸缩杆6伸长使得两个展平杆13对纸张进行整平操作时，磁块24会卡入对应的卡槽22中，随后在伸缩杆6收缩时，可通过磁块24与卡槽22的卡接效果以及磁力效果，使得放置框20同时上移，便于将放置框20内的纸张平稳取出。

[0033] 2、磁块24上固定安装有连接螺杆25，安装杆23上设有与连接螺杆25相配合的连接螺孔，便于进行磁块24与安装杆23之间的拆装，从而可在无需对放置框20进行提升时，将磁块24从安装杆23上取下，随后伸缩杆6收缩时则不会对放置框20产生影响。

[0034] 进一步说明，上述固定连接，除非另有明确的规定和限定，否则应做广义理解，例如，可以是焊接，也可以是胶合，或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0035] 本发明中，将纸张放置在放置框20中，随后开启电机5的正转开关，使得伸缩杆6伸长，此时在两个摆动杆10的运动下，使得两个展平杆13同时从纸张中间向两侧移动，对纸张进行整平操作，确保后续印刷操作顺利进行，印刷完成后，启动电机5的反转开关，使得伸缩杆6上移，此时在磁块24与卡槽22的连接作用下，放置框20随伸缩杆6同时上移，便于将其内放置的纸张取出。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

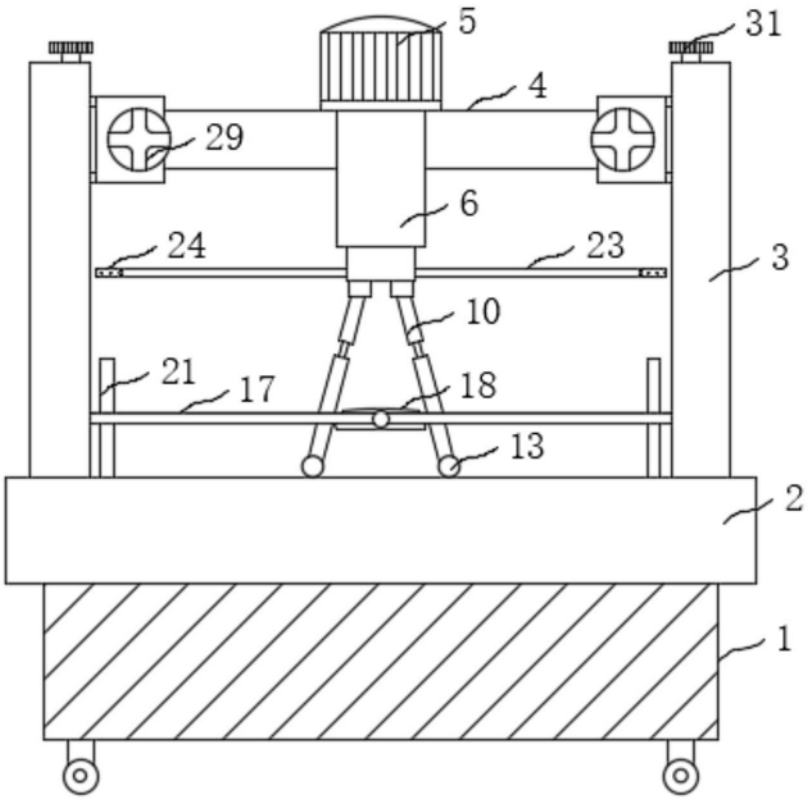


图1

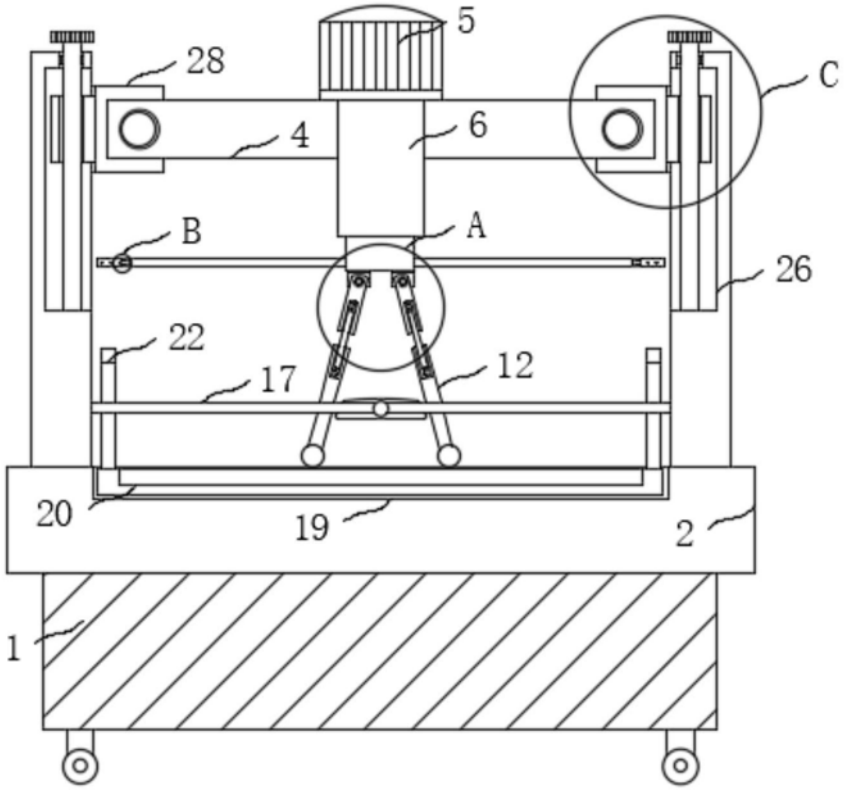


图2

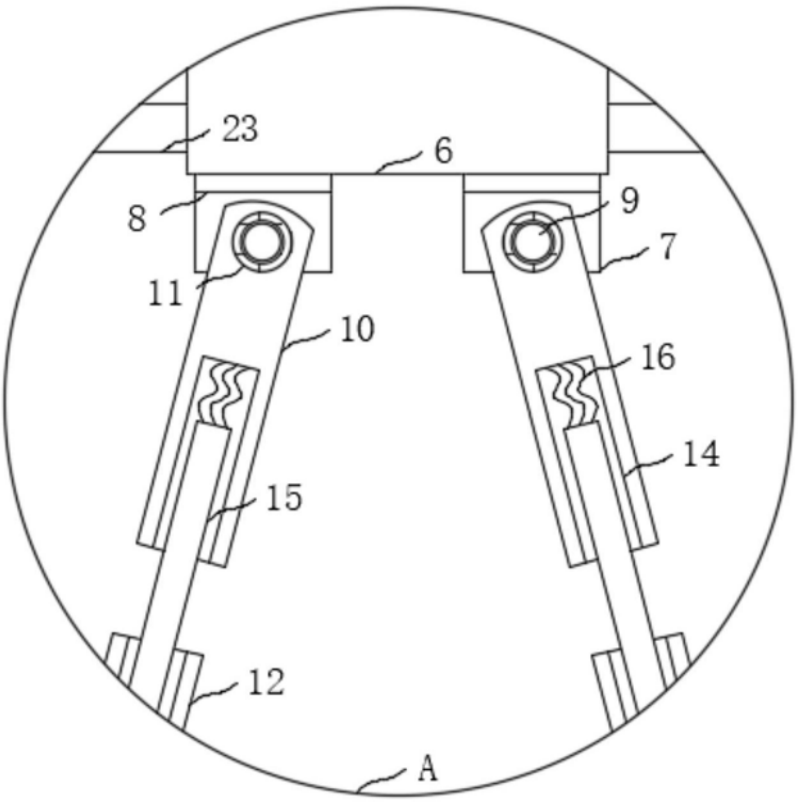


图3

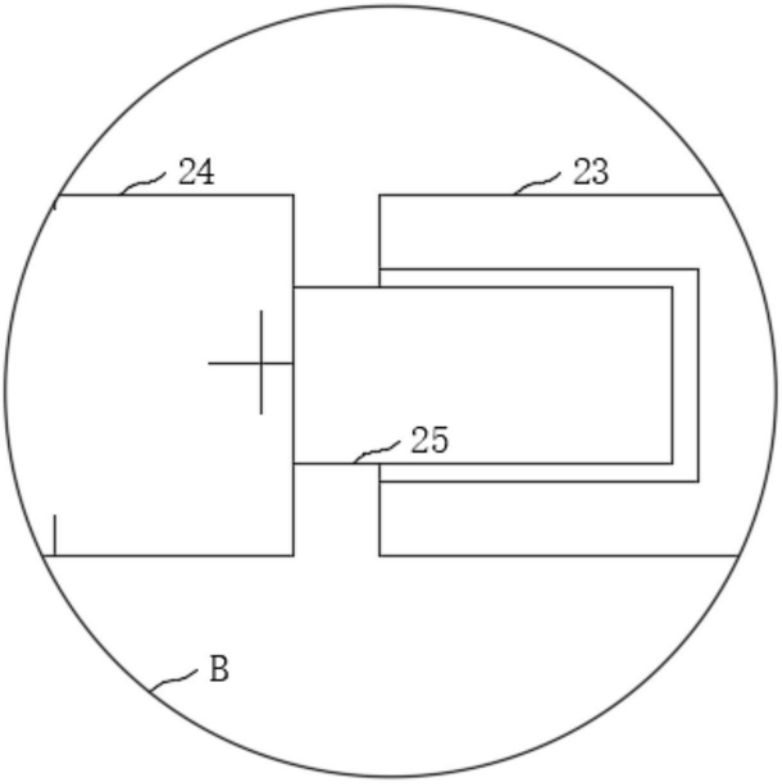


图4

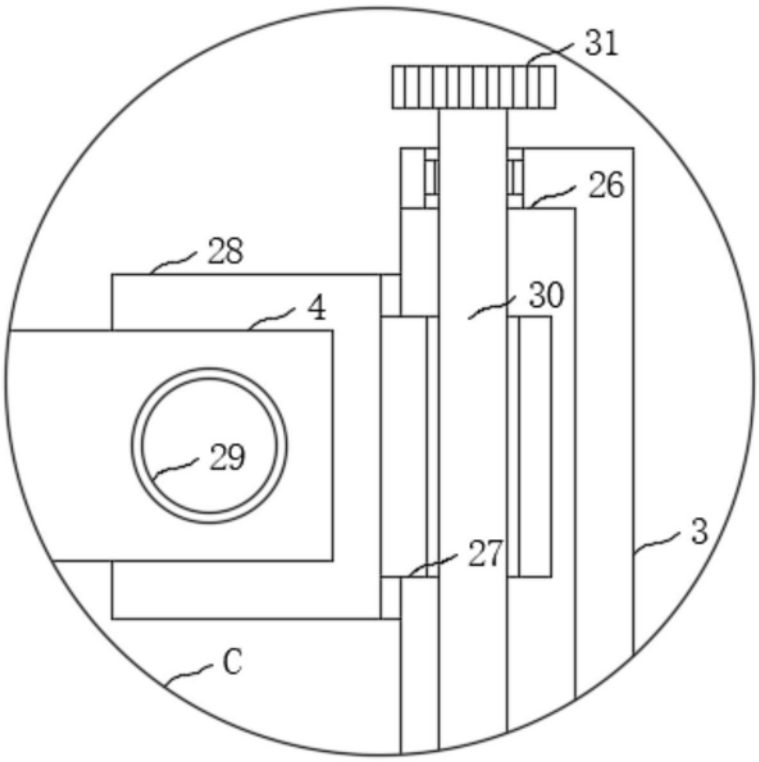


图5