



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116604385 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202310415469.0

(22) 申请日 2023.04.18

(71) 申请人 池州市九华明坤铝业有限公司

地址 247100 安徽省池州市清溪大道200号

(72) 发明人 王飞 王东明 张亚林

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务

所(普通合伙) 34160

专利代理师 王玉

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 7/05 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

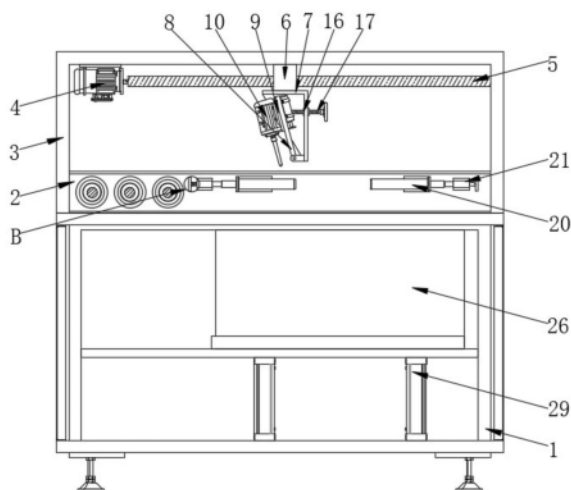
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于铝型材加工用的开槽装置

(57) 摘要

本发明公开一种用于铝型材加工用的开槽装置,包括安装架以及位于安装架上由输送架和若干个输送辊组成的输送机,所述输送机的顶部固定连接有吊装架,所述吊装架内腔的顶部吊装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有螺纹杆,通过在螺纹套上设置支撑架,并在支撑架内设置能够转动的转动板,利用支撑架上的螺纹套与螺杆之间的螺纹连接关系,以及阶梯槽内能够滑动的滑动板与螺杆的连接关系,能够调节转动板的倾斜角度,并且配合电动伸缩杆推动推动板带动电机架上的转动电机进行滑动,从而能够调整转动电机上的钻头在铝型材开设槽口的角度,通过该设备能够在端面为斜面的铝型材上倾斜开设槽口。



1. 一种用于铝型材加工用的开槽装置,包括安装架(1)以及位于安装架(1)上由输送架和若干个输送辊组成的输送机(2),所述输送机(2)的顶部固定连接有吊装架(3),其特征在于,所述吊装架(3)内腔的顶部吊装有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端固定连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的表面螺纹连接有螺纹套(6),所述螺纹套(6)的底部固定连接有支撑架(7),所述支撑架(7)的内部转动连接有转动板(8),所述转动板(8)上设置有可滑动的电机架(9),所述电机架(9)上固定连接有转动电机(10),所述输送机(2)内壁的两侧对称设置有能够转动的转动架(19),所述转动架(19)的一侧贯穿设置有伸缩气缸(20),所述伸缩气缸(20)的输出端设置有用以对铝型材进行限位的限位块(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材加工用的开槽装置,其特征在于,所述转动板(8)的一侧开设有贯穿槽(11),所述贯穿槽(11)的内表面滑动连接有推动板(13),所述推动板(13)的一侧与电机架(9)的一侧固定连接,所述转动板(8)上且位于贯穿槽(11)的一侧固定连接有电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的输出端与推动板(13)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于铝型材加工用的开槽装置,其特征在于,所述转动板(8)的一侧开设有阶梯槽(14),所述阶梯槽(14)的内表面滑动连接有螺纹杆(5),所述支撑架(7)的一侧贯穿设置有连接套(16),所述连接套(16)的内表面螺纹连接有螺杆(17),所述螺杆(17)的一端通过万向球与滑动板(15)的一侧相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材加工用的开槽装置,其特征在于,所述输送机(2)的正面与背面且位于转动架(19)的一侧固定连接有驱动马达(18),所述驱动马达(18)贯穿输送机(2)并与转动架(19)的一侧固定连接,所述限位块(21)的一侧固定连接有连接杆(22),所述连接杆(22)的一端设置有用以对铝型材端面进行限位的限位板(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于铝型材加工用的开槽装置,其特征在于,所述连接杆(22)的一端开设有容纳槽(25),所述限位板(23)的一侧固定连接有连接球头(24),所述连接球头(24)的表面与容纳槽(25)的表面滚动连接限位板(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铝型材加工用的开槽装置,其特征在于,所述安装架(1)的内部设置有隔离板(34),所述隔离板(34)上固定连接有连接架(26),所述连接架(26)内壁的两侧均开设有滑动槽(27),两个所述滑动槽(27)相对的一侧之间滑动连接有推料板(28),所述隔离板(34)的底部固定连接有两个用于推动推料板(28)向上运动的液压缸(29)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于铝型材加工用的开槽装置,其特征在于,所述液压缸(29)的输出端贯穿隔离板(34)并固定连接有半球块(31),所述推料板(28)的底部开设有弧形槽(30),所述弧形槽(30)的底部与半球块(31)的内表面滚动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种用于铝型材加工用的开槽装置,其特征在于,所述连接架(26)的两侧均固定连接有滑动条(32),所述隔离板(34)的顶部且位于连接架(26)的两侧均固定连接有有限位条(33),所述限位条(33)对滑动条(32)进行限位。

一种用于铝型材加工用的开槽装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝型材开槽技术领域,具体为一种用于铝型材加工用的开槽装置。

背景技术

[0002] 铝型材,就是铝棒通过热熔、挤压、从而得到不同截面形状的铝材料,铝型材的生产流程主要包括熔铸、挤压和上色三个过程,铝型材具有优良的抗腐蚀性、导电率、热导量率,也具备良好的可加工性和回收性,被广泛运用于各行业的产品中,而铝型材在使用时,往往是搭配使用,因此需要在铝型材的端面或者表面进行开槽。

[0003] 中国专利公开了一种门窗铝型材生产加工用开槽装置(公开号:CN112643140A),该专利通过在可以根据需要对开槽口进行自动化开槽,且开槽口尺寸可控,可以精准化固定,能够固定大小不一,型号不同的任一门窗铝型材,控制开槽机开槽的深度,处理不同要求的开槽问题,但是铝型材的连接处通常为斜面设置,因此在端面通常为倾斜设置,所以需要才端面上倾斜开设槽口用于连接,而该专利并不能实现在铝型材上倾斜开设槽口,需要工作人员进行再次加工。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于铝型材加工用的开槽装置,通过在螺纹套上设置支撑架,并在支撑架内设置能够转动的转动板,利用支撑架上的螺纹套与螺杆之间的螺纹连接关系,以及阶梯槽内能够滑动的滑动板与螺杆的连接关系,能够调节转动板的倾斜角度,并且配合电动伸缩杆推动推动板带动电机架上的转动电机进行滑动,从而能够调整转动电机上的钻头在铝型材开设槽口的角度,通过该设备能够在端面为斜面的铝型材上倾斜开设槽口。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于铝型材加工用的开槽装置,包括安装架以及位于安装架上由输送架和若干个输送辊组成的输送机,所述输送机的顶部固定连接有机架,所述机架内腔的顶部吊装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有机架,所述机架的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定连接有机架,所述机架的内部转动连接有转动板,所述转动板上设置有可滑动的电机架,所述电机架上固定连接有机架,所述输送机内壁的两侧对称设置有能够转动的转动架,所述转动架的一侧贯穿设置有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端设置有用以对铝型材进行限位的限位块。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述转动板的一侧开设有贯穿槽,所述贯穿槽的内表面滑动连接有推动板,所述推动板的一侧与电机架的一侧固定连接,所述转动板上且位于贯穿槽的一侧固定连接有机架,所述电动伸缩杆的输出端与推动板的一侧固定连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述转动板的一侧开设有阶梯槽,所述阶梯槽的内表面滑动连接有螺纹杆,所述支撑架的一侧贯穿设置有连接套,所述连接套的内表面螺纹连

接有螺杆,所述螺杆的一端通过万向球与滑动板的一侧相连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述输送机的正面与背面且位于转动架的一侧固定连接有驱动马达,所述驱动马达贯穿输送机并与转动架的一侧固定连接,所述限位块的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的一端设置有用以对铝型材端面进行限位的限位板。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述连接杆的一端开设有容纳槽,所述限位板的一侧固定连接有连接球头,所述连接球头的表面与容纳槽的表面滚动连接限位板。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述安装架的内部设置有隔离板,所述隔离板上固定连接有连接架,所述连接架内壁的两侧均开设有滑动槽,两个所述滑动槽相对的一侧之间滑动连接有推料板,所述隔离板的底部固定连接有两个用于推动推料板向上运动的液压缸。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述液压缸的输出端贯穿隔离板并固定连接有半球块,所述推料板的底部开设有弧形槽,所述弧形槽的底部与半球块的内表面滚动连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述连接架的两侧均固定连接有滑动条,所述隔离板的顶部且位于连接架的两侧均固定连接有有限位条,所述限位条对滑动条进行限位。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 1、本发明中,通过在螺纹套上设置支撑架,并在支撑架内设置能够转动的转动板,利用支撑架上的螺纹套与螺杆之间的螺纹连接关系,以及阶梯槽内能够滑动的滑动板与螺杆的连接关系,能够调节转动板的倾斜角度,并且配合电动伸缩杆推动推动板带动电机架上的转动电机进行滑动,从而能够调整转动电机上的钻头在铝型材开设槽口的角度,通过该设备能够在端面为斜面的铝型材上倾斜开设槽口,无需工作人员进行单独开槽,能够进一步的提高其实用性。

[0016] 2、本发明中,通过在转动架上设置伸缩气缸,在限位块进行缩短时,能够将限位块插入铝型材的内表面,从而对铝型材进行纵向方向的限位,而连接杆上的限位板在铝型材端面的推动下,连接球头在容纳槽的内表面进行转动,进而使得限位板与铝型材的端面相贴合,并将铝型材进行横向方向的限位,通过该种方式对铝型材进行限位,不仅较为稳定,而且能够将铝型材进行悬空定位,避免在钻头穿过铝型材贯穿下方的铝型材。

[0017] 3、本发明中,通过在安装架的内部设置连接架,并通过液压缸的推动使得滑动槽内的推料板向上滑动,从而能够对铝型材进行持续性的自动送料,并且利用液压缸输出端的半球块与弧形槽的配合关系,在一侧的液压缸进行伸长时,能够使得推料板上的铝型材进行倾斜,从而能够推动铝型材自动滑落,并落在输送机上进行输送,通过该种方式进行能够降低工作人员的劳动强度。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1是本发明中开槽装置的局部结构主剖图;

[0020] 图2是本发明中开槽装置的局部结构侧剖图;

[0021] 图3是本发明中输送机的外部结构俯视图;

[0022] 图4是本发明中转动板的外部结构示意图

[0023] 图5是本发明图1中B部分的结构放大图;

[0024] 图6是本发明图2中A处的结构放大图。

[0025] 图中:1、安装架;2、输送机;3、吊装架;4、驱动电机;5、螺纹杆;6、螺纹套;7、支撑架;8、转动板;9、电机架;10、转动电机;11、贯穿槽;12、电动伸缩杆;13、推动板;14、阶梯槽;15、滑动板;16、连接套;17、螺杆;18、驱动马达;19、转动架;20、伸缩气缸;21、限位块;22、连接杆;23、限位板;24、连接球头;25、容纳槽;26、连接架;27、滑动槽;28、推料板;29、液压缸;30、弧形槽;31、半球块;32、滑动条;33、限位条;34、隔离板。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6所示,本发明为一种用于铝型材加工用的开槽装置,包括安装架1以及位于安装架1上由输送架和若干个输送辊组成的输送机2,输送机2的顶部固定连接有吊装架3,吊装架3内腔的顶部吊装有驱动电机4,驱动电机4的输出端固定连接有螺纹杆5,螺纹杆5的表面螺纹连接有螺纹套6,通过驱动电机4带动螺纹杆5进行转动,从而带动螺纹套6进行移动,能够调节开设槽口的位置,螺纹套6的底部固定连接有支撑架7,支撑架7的内部转动连接有转动板8,转动板8上设置有可滑动的电机架9,电机架9上固定连接有转动电机10,转动电机10的输出端上连接有用用于开设槽口的钻头,输送机2内壁的两侧对称设置有能够转动的转动架19,转动架19的一侧贯穿设置有伸缩气缸20,伸缩气缸20的输出端设置有用用于对铝型材进行限位的限位块21,通过伸缩气缸20的伸缩,能够将限位块21插入铝型材的两侧,进而对铝型材进行限位。

[0028] 转动板8的一侧开设有贯穿槽11,贯穿槽11的内表面滑动连接有推动板13,推动板13的一侧与电机架9的一侧固定连接,转动板8上且位于贯穿槽11的一侧固定连接有电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的输出端与推动板13的一侧固定连接,通过电动伸缩杆12的伸长,能够带动电机架9在转动板8上进行滑动,进而调整钻头在铝型材上的开槽深度。

[0029] 转动板8的一侧开设有阶梯槽14,阶梯槽14的内表面滑动连接有螺纹杆5,支撑架7的一侧贯穿设置有连接套16,连接套16的内表面螺纹连接有螺杆17,螺杆17的一端通过万向球与滑动板15的一侧相连接,通过螺杆17的转动能够对转动板8进行推动或者拉动,进一步调节转动板8的倾斜角度,从而能够开设任意角度的槽口,以适配铝型材端面的倾斜角。

[0030] 输送机2的正面与背面且位于转动架19的一侧固定连接有驱动马达18,驱动马达18贯穿输送机2并与转动架19的一侧固定连接,通过驱动马达18能够带动转动架19上的伸缩气缸20进行转动,从而能够避免在对铝型材进行下料时造成影响,限位块21的一侧固定连接有连接杆22,连接杆22的一端设置有用用于对铝型材端面进行限位的限位板23,连接杆22的一端开设有容纳槽25,限位板23的一侧固定连接有连接球头24,连接球头24的表面与容纳槽25的表面滚动连接限位板23,当限位板23与铝型材的斜面相接触时,此时的连接球头24在容纳槽25的内表面进行转动,从而能够使得限位板23贴在铝型材的端面上。

[0031] 为了能够对铝型材进行连续开槽,安装架1的内部设置有隔离板34,隔离板34上固定连接有连接架26,连接架26内壁的两侧均开设有滑动槽27,两个滑动槽27相对的一侧之

间滑动连接有推料板28,隔离板34的底部固定连接有两个用于推动推料板28向上运动的液压缸29,液压缸29的输出端贯穿隔离板34并固定连接有半球块31,推料板28的底部开设有弧形槽30,弧形槽30的底部与半球块31的内表面滚动连接,当一侧的液压缸29进行伸长时,该侧的半球块31在弧形槽30的内表面进行滚动,能够使得滑动槽27内的推料板28进行倾斜,在重力的作用下能够滑动至输送机2上,连接架26的两侧均固定连接有限位条33,隔离板34的顶部且位于连接架26的两侧均固定连接有限位条33,限位条33对滑动条32进行限位,通过限位条33和滑动条32的配合能够对连接架26的位置进行限位以及定位。

[0032] 本发明的工作原理:首先将若干个需要进行钻孔的铝型材放置在连接架26的内部,然后将连接架26放置在隔离板34上,并将滑动条32滑入限位条33的内部,此时启动两侧的液压缸29进行伸长,从而将半球块31插入弧形槽30的内部,然后持续伸长,从而使得推料板28在滑动槽27的内表面向上滑动,进一步的带动推动铝型材向上运动,直至铝型材位于限位块21的水平高度,此时启动转动架19上的伸缩气缸20进行收缩,进而使得限位块21滑入铝型材的内表面,从而对铝型材进行限位,此时将液压缸29进行缩短,将位于最上方的铝型材进行悬空,而此时的限位板23在伸缩气缸20的拉动下与铝型材的端面进行贴合,若铝型材的端面为斜面,此时的限位板23上的连接球头24在容纳槽25的内表面进行转动,从而能够将限位板23与铝型材的斜面进行贴合,从而对铝型材进行横向限位,然后通过转动连接套16内的螺杆17,进一步使得滑动板15在阶梯槽14的内表面进行滑动,而转动板8在支架7进行转动,从而调节转动电机10上钻头的倾斜角度,此时启动驱动电机4带动螺纹杆5进行转动,利用螺纹杆5和螺纹套6上的螺纹连接关系,从而调节转动电机10的位置,此时启动转动电机10进行转动,并通过伸长电动伸缩杆12带动推动板13在贯穿槽11的内表面进行滑动,进而带动电机架9带动转动电机10向下滑动,从而在铝型材的端面或者水平面上开设槽口,待加工完成槽口后,此时启动液压缸29进行伸长,并将位于推料板28上的铝型材与已经开槽的铝型材进行接触,从而对其进行支撑,此时将伸缩气缸20进行伸长,从而将限位块21从铝型材的内表面滑出,再通过驱动马达18的转动,带动转动架19进行转动,进一步的带动伸缩气缸20和限位块21进行转动,此时将一侧的液压缸29进行伸长,而液压缸29上的半球块31在弧形槽30的内表面进行滚动,进一步的将铝型材进行倾斜,然后启动输送机2,待铝型材滑落至输送机2上后对其进行输送,然后将液压缸29以及转动架19恢复初始状态即可。

[0033] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

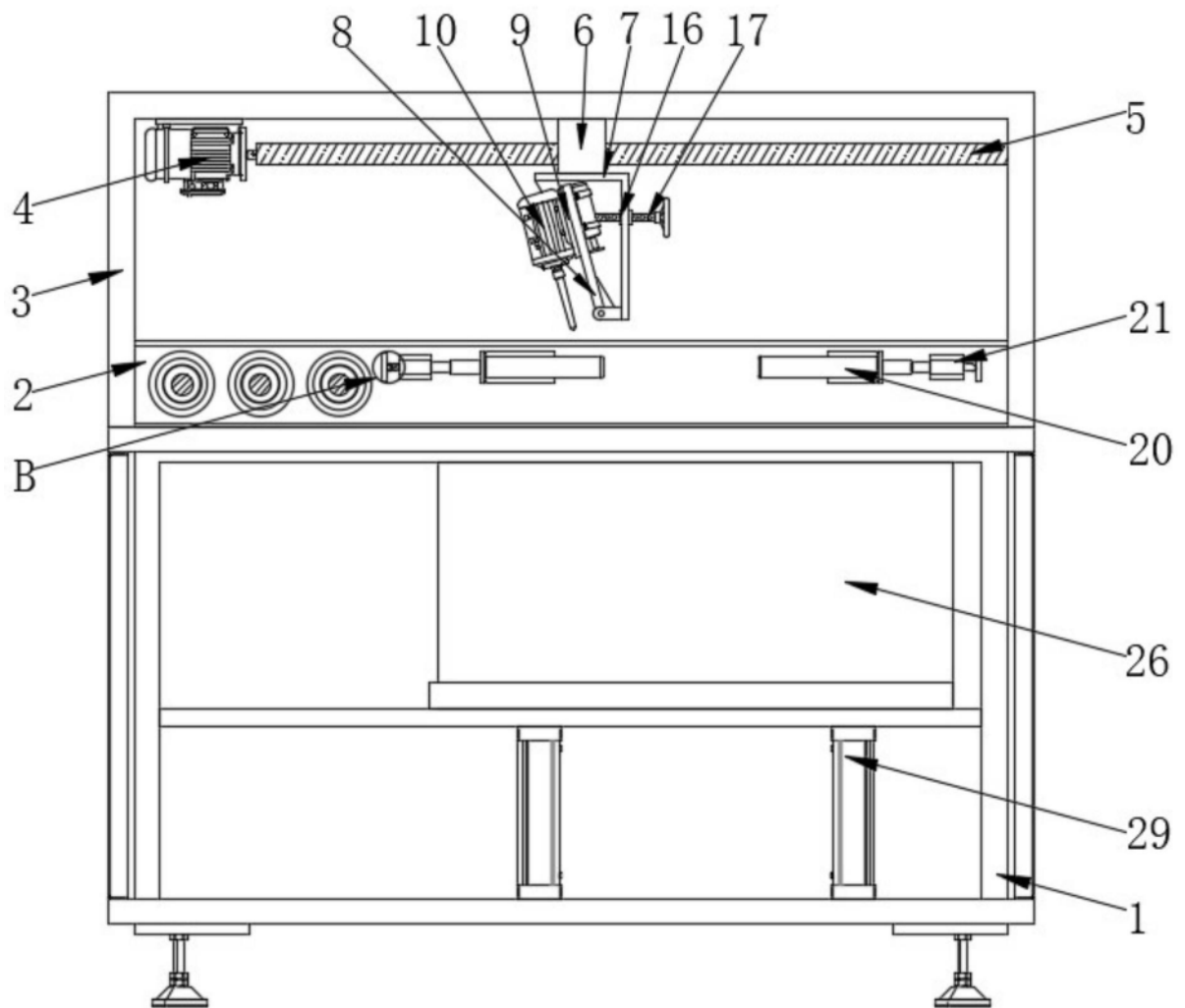


图1

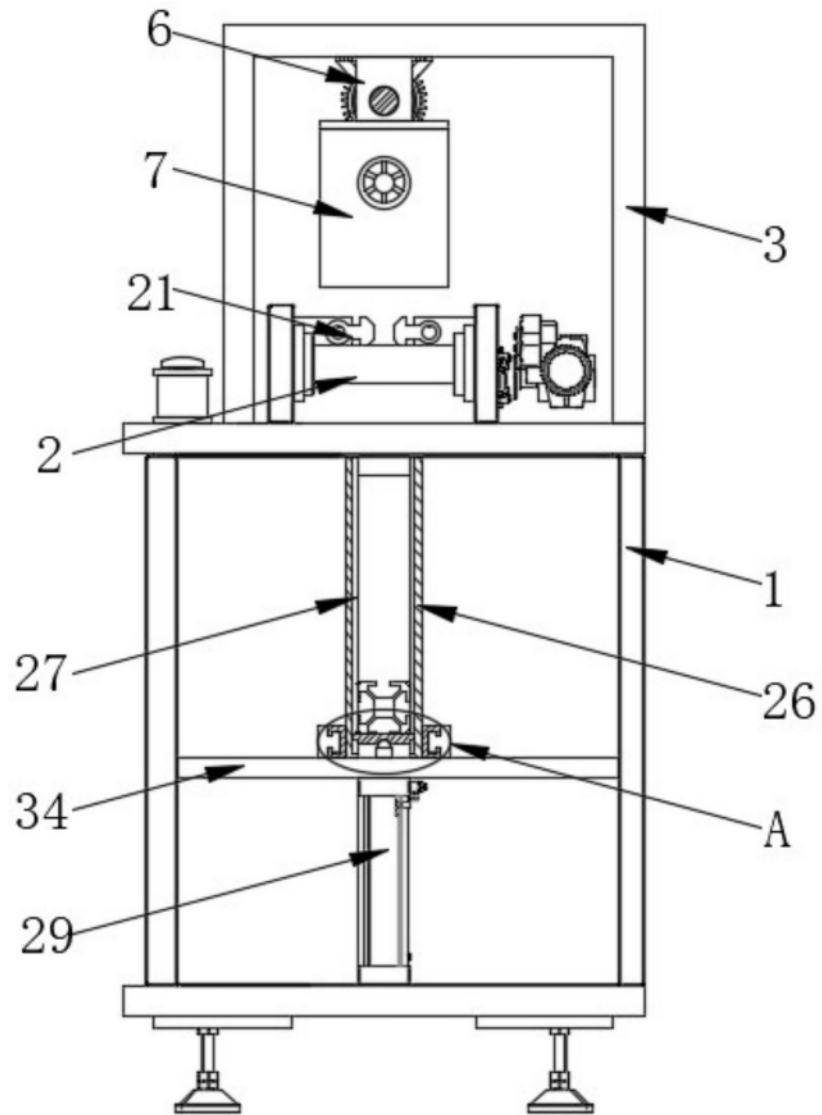


图2

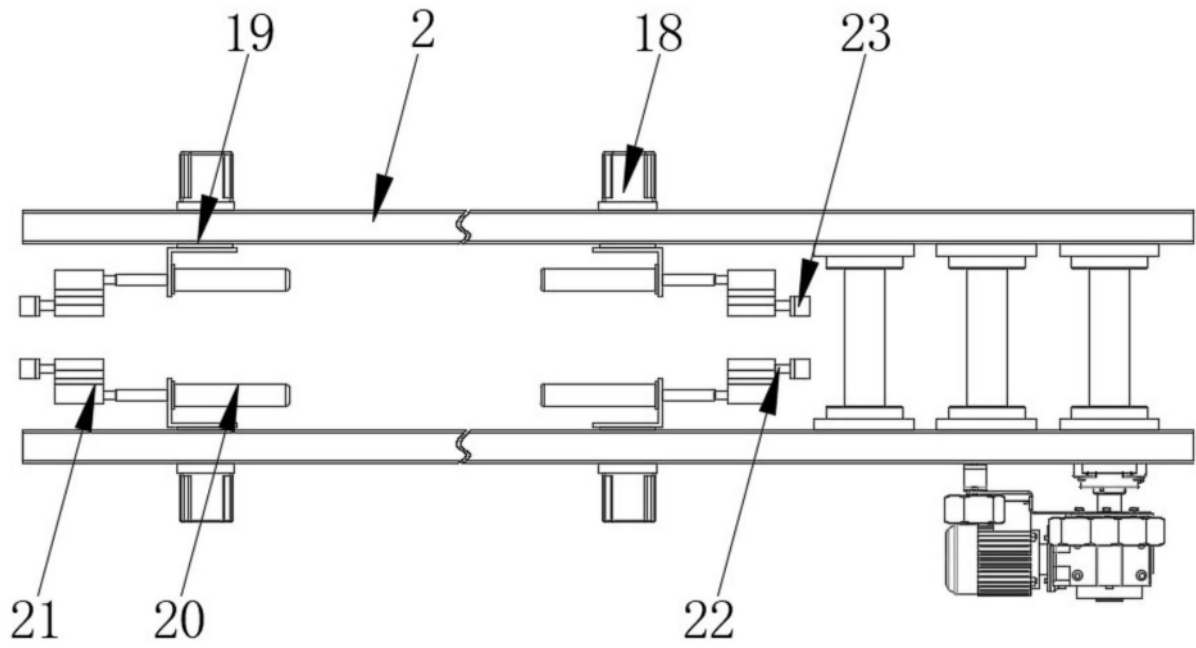


图3

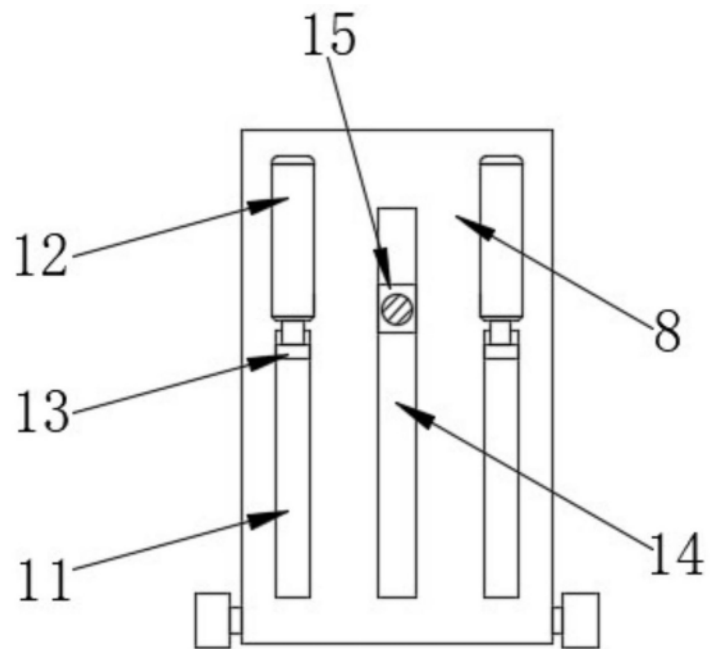


图4

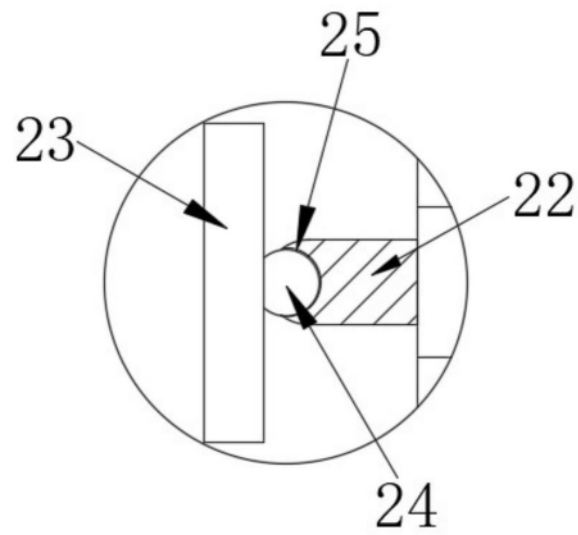


图5

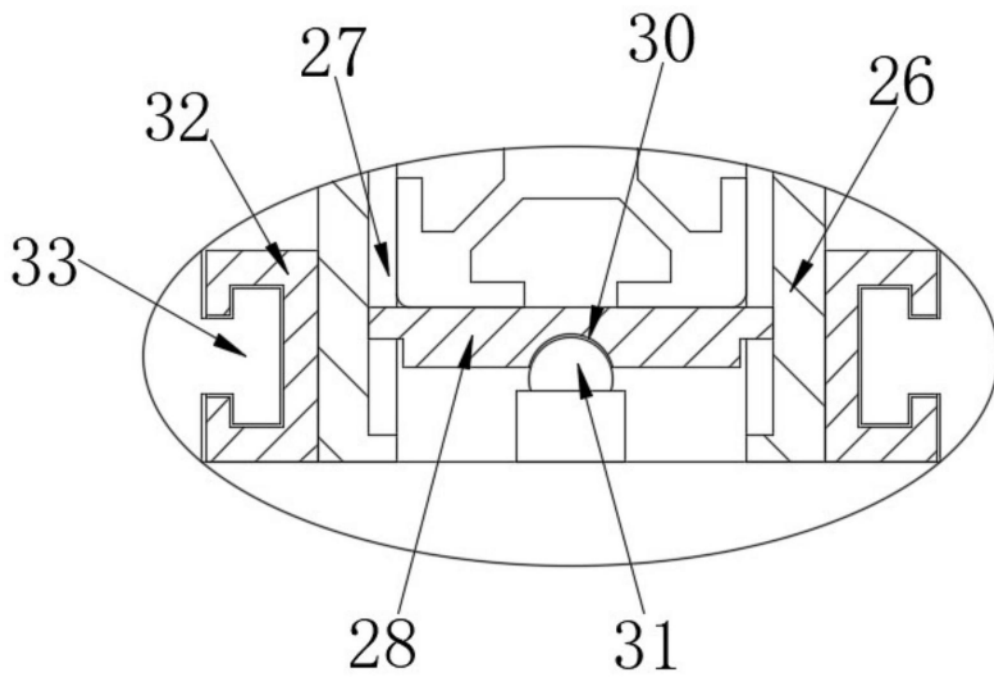


图6