



(21) 申请号 202222845274.3

(22) 申请日 2022.10.27

(73) 专利权人 苏州盖铸智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
春丰路27号3号厂房

(72) 发明人 李琳

(74) 专利代理机构 合肥山高专利代理事务所

(普通合伙) 34234

专利代理师 杨源源

(51) Int.Cl.

B23D 79/04 (2006.01)

B23D 79/10 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

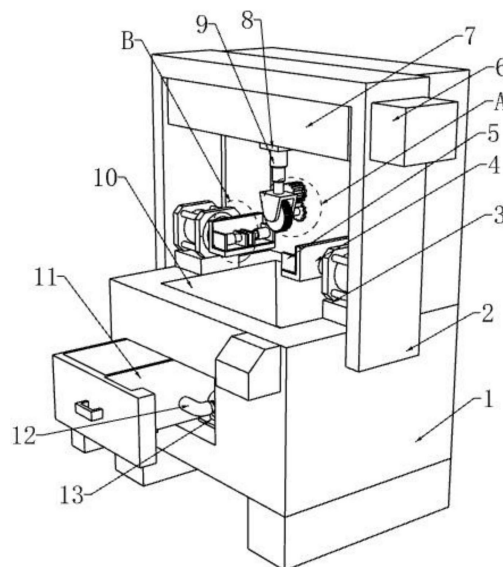
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种金属支架开槽机

(57) 摘要

本申请公开了一种金属支架开槽机,属于金属支架加工装置领域,包括加工台以及固定安装于加工台顶端的支撑框,所述加工台一侧固定安装有控制器,所述加工台顶端开设有收集槽,且加工台顶端固定安装有两个呈对称分布的气缸,两个所述气缸活塞杆端部均固定安装有支撑板,且两个所述支撑板截面均呈“L”型,两个所述支撑板水平段顶端均设有限位组件,所述支撑框顶端内壁固定安装有支撑盒,且所述支撑盒内部转动安装螺杆,所述螺杆侧壁螺纹套设有支撑块。本申请通过吸尘组件的设置,起到吸收废屑的作用,促使设备具有回收废屑的功能,提高了设备的使用,且通过支撑框和防护框的配合,起到防护设备的作用,有助于避免废屑飞溅划伤工作人员。



1. 一种金属支架开槽机,包括加工台(1)以及固定安装于加工台(1)顶端的支撑框(2),其特征在于:所述加工台(1)一侧固定安装有控制器,所述加工台(1)顶端开设有收集槽(10),且加工台(1)顶端固定安装有两个呈对称分布的气缸(3),两个所述气缸(3)活塞杆端部均固定安装有支撑板(4),且两个所述支撑板(4)截面均呈“L”型,两个所述支撑板(4)水平段顶端均设有限位组件,所述支撑框(2)顶端内壁固定安装有支撑盒(7),且所述支撑盒(7)内部转动安装螺杆(25),所述螺杆(25)侧壁螺纹套设有支撑块(8),且所述支撑块(8)底端滑动贯穿支撑盒(7),所述支撑块(8)底端固定安装有伸缩杆(9),且所述伸缩杆(9)端部连接有开槽组件,所述加工台(1)内开设有收纳槽,且所述收纳槽滑动安装有收集框(11),所述收集框(11)与收集槽(10)之间设有吸尘组件;所述吸尘组件包括固定安装于收纳槽底端内壁的吸尘泵(13),且所述吸尘泵(13)一端固定安装有导料管(12),所述收集框(11)侧壁开设有与导料管(12)相对一端相匹配的通孔,且所述吸尘泵(13)远离导料管(12)一端与收集槽(10)之间连接有连接管。

2. 根据权利要求1所述的一种金属支架开槽机,其特征在于:所述限位组件包括两个固定安装于所述支撑板(4)水平段顶端的安装板(5),同组两个所述安装板(5)相对的一侧均固定安装支柱(21),且同组两个所述支柱(21)相对的一端均开设有活动槽(26),所述活动槽(26)内壁均滑动安装有支杆(22),同组两个所述支杆(22)相反的一端与同组所述活动槽(26)相对的一侧内壁之间均固定连接有复位弹簧(27),同组两个所述支杆(22)相对的一端均固定安装有夹板(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属支架开槽机,其特征在于:两个所述夹板(23)相对的一侧均固定安装有橡胶垫,且两个所述支撑板(4)竖直段相对的一侧均固定安装有防护垫。

4. 根据权利要求1所述的一种金属支架开槽机,其特征在于:所述开槽组件包括固定安装于所述伸缩杆(9)端部的安装架(14),且所述安装架(14)内转动安装有转动杆(16),所述转动杆(16)侧壁固定套设有切刀(15),且所述安装架(14)一侧固定安装有安装座(18),所述安装座(18)顶端固定安装有第一减速电机(20),且所述第一减速电机(20)输出轴固定套设有驱动齿轮(19),所述转动杆(16)靠近安装座(18)一端转动贯穿安装架(14),且所述转动杆(16)贯穿安装架(14)一端固定套设有从动齿轮(17),所述驱动齿轮(19)和从动齿轮(17)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种金属支架开槽机,其特征在于:所述支撑盒(7)一侧固定安装有安装盒(6),且所述安装盒(6)内部固定安装有第二减速电机(24),所述螺杆(25)靠近第二减速电机(24)一端贯穿安装盒(6),且所述螺杆(25)贯穿安装盒(6)一端与第二减速电机(24)输出轴固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属支架开槽机,其特征在于:所述支撑块(8)两侧均固定安装有限位块,且所述支撑盒(7)内壁开设有与同侧所述限位块相匹配的限位槽。

7. 根据权利要求1所述的一种金属支架开槽机,其特征在于:所述收集框(11)底端固定安装有滑块,且所述收纳槽底端内壁开设有与滑块相匹配的滑槽。

8. 根据权利要求1所述的一种金属支架开槽机,其特征在于:所述支撑框(2)远离控制器一侧固定安装有防护框。

一种金属支架开槽机

技术领域

[0001] 本申请涉及金属支架加工装置领域,更具体地说,涉及一种金属支架开槽机。

背景技术

[0002] 金属支架是用金属材料做成的杆件式支架,用于辅助支撑固定设备的作用,提高设备的使用的稳定性,支架加工时,需要通过开槽设备对金属材料表面进行开槽,便于支架后续拼接使用。

[0003] 现有的开槽设备对金属材料进行开槽时,会产生大量的金属废屑,废屑堆积于加工台表面,影响设备对后续的金属材料进行开槽,且开槽设备对金属材料进行开槽,废屑飞溅速度较大,容易划伤工作人员,降低了设备的实用性。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本申请提供一种金属支架开槽机,采用如下的技术方案:

[0005] 一种金属支架开槽机,包括加工台以及固定安装于加工台顶端的支撑框,所述加工台一侧固定安装有控制器,所述加工台顶端开设有收集槽,且加工台顶端固定安装有两个呈对称分布的气缸,两个所述气缸活塞杆端部均固定安装有支撑板,且两个所述支撑板截面均呈“L”型,两个所述支撑板水平段顶端均设有限位组件,所述支撑框顶端内壁固定安装有支撑盒,且所述支撑盒内部转动安装螺杆,所述螺杆侧壁螺纹套设有支撑块,且所述支撑块底端滑动贯穿支撑盒,所述支撑块底端固定安装有伸缩杆,且所述伸缩杆端部连接有开槽组件,所述加工台内开设有收纳槽,且所述收纳槽滑动安装有收集框,所述收集框与收集槽之间设有吸尘组件;所述吸尘组件包括固定安装于收纳槽底端内壁的吸尘器,且所述吸尘器一端固定安装有导料管,所述收集框侧壁开设有与导料管相对一端相匹配的通孔,且所述吸尘器远离导料管一端与收集槽之间连接有连接管。

[0006] 通过采用上述技术方案,该设备使用时,工作人员将待加工金属材料置于两个支撑板之间,随后,通过气缸驱动同组支撑板移动,促使两个支撑板相对移动,可起到夹持固定待加工金属材料的作用,且支撑板顶端通过限位组件的设置,可起到限制定位待加工金属材料的作用,促使金属材料位于开槽组件正下方,通过伸缩杆驱动开槽组件下降,促使开槽组件与金属材料表面接触,即可达到开槽的效果,当设备进行开槽时,通过吸尘器产生吸力,吸力通过连接管将收集槽内部的废屑通过导料管进入收集框内部,达到收集废屑的效果,有助于避免废屑堆积于加工台表面,提高了加工台表面的清洁度,进而提高了设备的使用性。

[0007] 进一步的,所述限位组件包括两个固定安装于所述支撑板水平段顶端的安装板,同组两个所述安装板相对的一侧均固定安装支柱,且同组两个所述支柱相对的一端均开设有活动槽,所述活动槽内壁均滑动安装有支杆,同组两个所述支杆相反的一端与同组所述活动槽相对的一侧内壁之间均固定连接有复位弹簧,同组两个所述支杆相对的一端均固定安装有夹板。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员将金属材料置于支撑板上方后,同时金属材料端部位于同组两个夹板之间,夹板在同组复位弹簧的弹力作用下相对移动,可起到夹持校正金属材料位置的作用,便于设备后续精准开槽。

[0009] 进一步的,两个所述夹板相对的一侧均固定安装有橡胶垫,且两个所述支撑板竖直段相对的一侧均固定安装有防护垫。

[0010] 通过采用上述技术方案,两个夹板相对的一侧通过橡胶垫的设置,起到增加金属材料与夹板之间摩擦力的作用,提高了金属材料放置的稳定性。

[0011] 进一步的,所述开槽组件包括固定安装于所述伸缩杆端部的安装架,且所述安装架内转动安装有转动杆,所述转动杆侧壁固定套设有切刀,且所述安装架一侧固定安装有安装座,所述安装座顶端固定安装有第一减速电机,且所述第一减速电机输出轴固定套设有驱动齿轮,所述转动杆靠近安装座一端转动贯穿安装架,且所述转动杆贯穿安装架一端固定套设有从动齿轮,所述驱动齿轮和从动齿轮啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案,当金属材料固定完成后,即可通过第一减速电机驱动驱动齿轮转动,驱动齿轮驱动从动齿轮转动,从动齿轮驱动转动杆转动,转动杆驱动切刀转动,此后,通过伸缩杆驱动切刀下降,促使切刀与金属材料接触,即可达到开槽的效果。

[0013] 进一步的,所述支撑盒一侧固定安装有安装盒,且所述安装盒内部固定安装有第二减速电机,所述螺杆靠近第二减速电机一端贯穿安装盒,且所述螺杆贯穿安装盒一端与第二减速电机输出轴固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过第二减速电机驱动螺杆转动,螺杆驱动支撑块位于支撑盒内部滑动,促使支撑块带着开槽组件移动,促使设备可对金属材料不同的位置,进行开槽,提高了设备的实用性。

[0015] 进一步的,所述支撑块两侧均固定安装有限位块,且所述支撑盒内壁开设有与同侧所述限位块相匹配的限位槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,且支撑块移动时,支撑块带着限位块位于限位槽内部滑动,通过限位块和限位槽的配合,提高了支撑块移动的稳定性。

[0017] 进一步的,所述收集框底端固定安装有滑块,且所述收纳槽底端内壁开设有与滑块相匹配的滑槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,收集框底端通过滑块的设置,提高了收集框滑动的稳定性。

[0019] 进一步的,所述支撑框远离控制器一侧固定安装有防护框。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过防护框的设置,起到防护设备的作用,有助于避免废屑飞溅划伤工作人员,提高了设备的安全性。

[0021] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0022] (1) 在本申请中,通过吸尘组件的设置,通过吸尘泵产生吸力,吸力通过连接管将收集槽内部的废屑通过导料管进入收集框内部,达到收集废屑的效果,有助于避免废屑堆积于加工台表面,提高了加工台表面的清洁度,提高了设备的使用性。

[0023] (2),在本申请中,通过防护框和支撑框的配合,可起到防护设备的作用,有助于避免废屑乱飞划伤工作人员,提高了设备的安全性。

[0024] (3) 在本申请中,支撑板顶端通过限位组件的设置,起到限制固定待加工金属材料

的作用,且起到定位金属材料的作用,促使金属材料准确的位于开槽组件正下方,便于设备后续开槽,提高了设备的实用性。

附图说明

[0025] 图1为一种金属支架开槽机的结构示意图;

[0026] 图2为本申请图1中A的剖视图;

[0027] 图3为本申请图1中B的放大图;

[0028] 图4为本申请的剖视图。

[0029] 图5为本申请图4中C的放大图。

[0030] 图中标号说明:

[0031] 1、加工台;2、支撑框;3、气缸;4、支撑板;5、安装板;6、安装盒;7、支撑盒;8、支撑块;9、伸缩杆;10、收集槽;11、收集框;12、导料管;13、吸尘泵;14、安装架;15、切刀;16、转动杆;17、从动齿轮;18、安装座;19、驱动齿轮;20、第一减速电机;21、支柱;22、支杆;23、夹板;24、第二减速电机;25、螺杆;26、活动槽;27、复位弹簧。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0033] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0035] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0036] 请参阅图1-5,一种金属支架开槽机,包括加工台1以及固定安装于加工台1顶端的支撑框2,加工台1一侧固定安装有控制器,加工台1顶端开设有收集槽10,且加工台1顶端固定安装有两个呈对称分布的气缸3,两个气缸3活塞杆端部均固定安装有支撑板4,且两个支撑板4截面均呈“L”型,两个支撑板4水平段顶端均设有限位组件,限位组件包括两个固定安装于支撑板4水平段顶端的安装板5,同组两个安装板5相对的一侧均固定安装支柱21,且同组两个支柱21相对的一端均开设有活动槽26,活动槽26内壁均滑动安装有支杆22,同组两个支杆22相反的一端与同组活动槽26相对的一侧内壁之间均固定连接有复位弹簧27,同组两个支杆22相对的一端均固定安装有夹板23。

[0037] 该设备使用时,工作人员将待加工金属材料置于两个支撑板4之间,随后,通过气缸3驱动同组支撑板4移动,促使两个支撑板4相对移动,可起到夹持固定待加工金属材料的作用,且工作人员将金属材料置于支撑板4上方后,同时金属材料端部位于同组两个夹板23之间,夹板23在同组复位弹簧27的弹力作用下相对移动,可起到夹持校正金属材料位置的作用,便于设备后续精准开槽。

[0038] 两个夹板23相对的一侧均固定安装有橡胶垫,且两个支撑板4竖直段相对的一侧均固定安装有防护垫,且两个夹板23相对的一侧通过橡胶垫的设置,起到增加金属材料与夹板23之间摩擦力的作用,提高了金属材料放置的稳定性,且起到防护金属材料的作用。

[0039] 支撑框2顶端内壁固定安装有支撑盒7,且支撑盒7内部转动安装螺杆25,螺杆25侧壁螺纹套设有支撑块8,且支撑块8底端滑动贯穿支撑盒7,支撑块8底端固定安装有伸缩杆9,且伸缩杆9端部连接有开槽组件,开槽组件包括固定安装于伸缩杆9端部的安装架14,且安装架14内转动安装有转动杆16,转动杆16侧壁固定套设有切刀15,且安装架14一侧固定安装有安装座18,安装座18顶端固定安装有第一减速电机20,且第一减速电机20输出轴固定套设有驱动齿轮19,转动杆16靠近安装座18一端转动贯穿安装架14,且转动杆16贯穿安装架14一端固定套设有从动齿轮17,驱动齿轮19和从动齿轮17啮合。

[0040] 当金属材料固定完成后,即可通过第一减速电机20驱动驱动齿轮19转动,驱动齿轮19驱动从动齿轮17转动,从动齿轮17驱动转动杆16转动,转动杆16驱动切刀15转动,此后,通过伸缩杆9驱动切刀15下降,促使切刀15与金属材料接触,即可达到开槽的效果。

[0041] 支撑盒7一侧固定安装有安装盒6,且安装盒6内部固定安装有第二减速电机24,螺杆25靠近第二减速电机24一端贯穿安装盒6,且螺杆25贯穿安装盒6一端与第二减速电机24输出轴固定连接,且可通过第二减速电机24驱动螺杆25转动,螺杆25驱动支撑块8位于支撑盒7内部滑动,促使支撑块8带着开槽组件移动,促使设备可对金属材料不同的位置,进行开槽,提高了设备的实用性。

[0042] 支撑块8两侧均固定安装有限位块,且支撑盒7内壁开设有与同侧限位块相匹配的限位槽,且支撑块8移动时,支撑块8带着限位块位于限位槽内部滑动,通过限位块和限位槽的配合,提高了支撑块8移动的稳定性的。

[0043] 加工台1内开设有收纳槽,且收纳槽滑动安装有收集框11,收集框11与收集槽10之间设有吸尘组件,吸尘组件包括固定安装于收纳槽底端内壁的吸尘器13,且吸尘器13一端固定安装有导料管12,收集框11侧壁开设有与导料管12相对一端相匹配的通孔,且吸尘器13远离导料管12一端与收集槽10之间连接有连接管,支撑框2远离控制器一侧固定安装有防护框。

[0044] 当设备进行开槽时,通过吸尘器13产生吸力,吸力通过连接管将收集槽10内部的废屑通过导料管12进入收集框11内部,达到收集废屑的效果,有助于避免废屑堆积于加工台1表面,提高了加工台1表面的清洁度,进而提高了设备的使用性,且通过防护框的设置,起到防护设备的作用,有助于避免废屑飞溅划伤工作人员,提高了设备的安全性,废屑收集完成后,工作人员将收集框11从收纳槽内拉出,即可对收集框11内部的废屑进行清理。

[0045] 收集框11底端固定安装有滑块,且收纳槽底端内壁开设有与滑块相匹配的滑槽,且收集框11底端通过滑块的设置,通过滑块和滑槽的配合,提高了收集框11滑动的稳定性。

[0046] 本申请实施例的实施原理为:该设备使用时,工作人员将待加工金属材料置于两

个支撑板4之间,随后,通过气缸3驱动同组支撑板4移动,促使两个支撑板4相对移动,可起到夹持固定待加工金属材料的作用,且支撑板4顶端通过限位组件的设置,可起到限制定位待加工金属材料的作用,促使金属材料位于开槽组件正下方,通过伸缩杆9驱动开槽组件下降,促使开槽组件与金属材料表面接触,即可达到开槽的效果,当设备进行开槽时,通过吸尘泵13产生吸力,吸力通过连接管将收集槽10内部的废屑通过导料管12进入收集框11内部,达到收集废屑的效果,有助于避免废屑堆积于加工台1表面,提高了加工台1表面的清洁度,进而提高了设备的使用性。

[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。

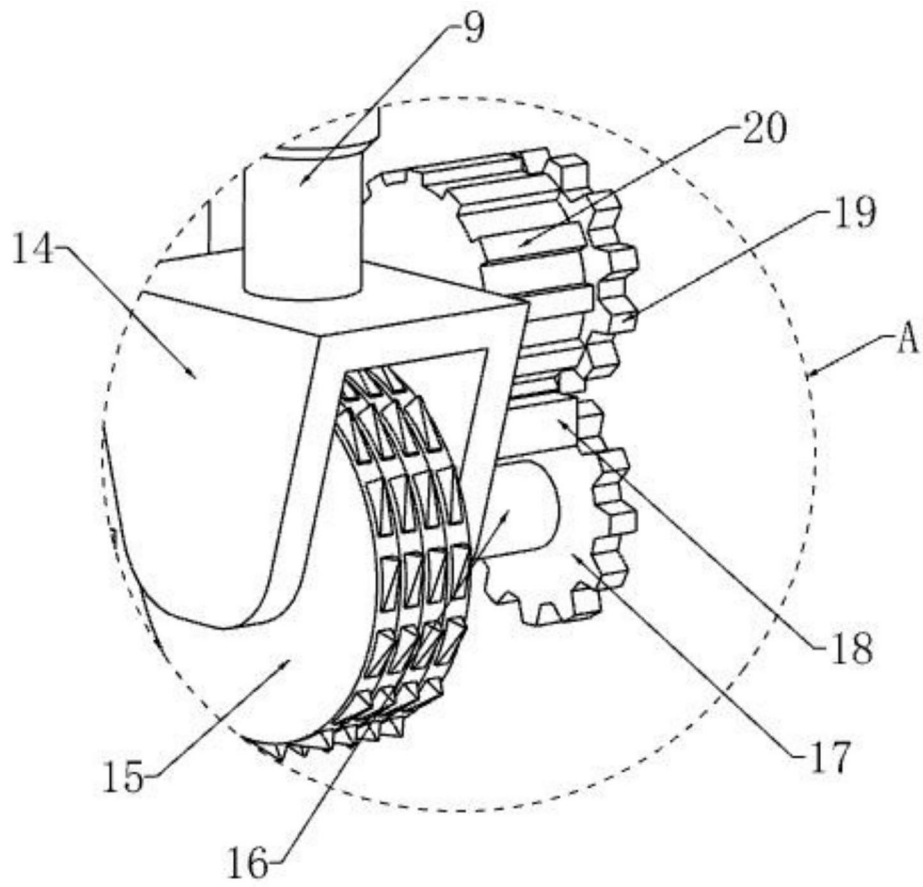


图2

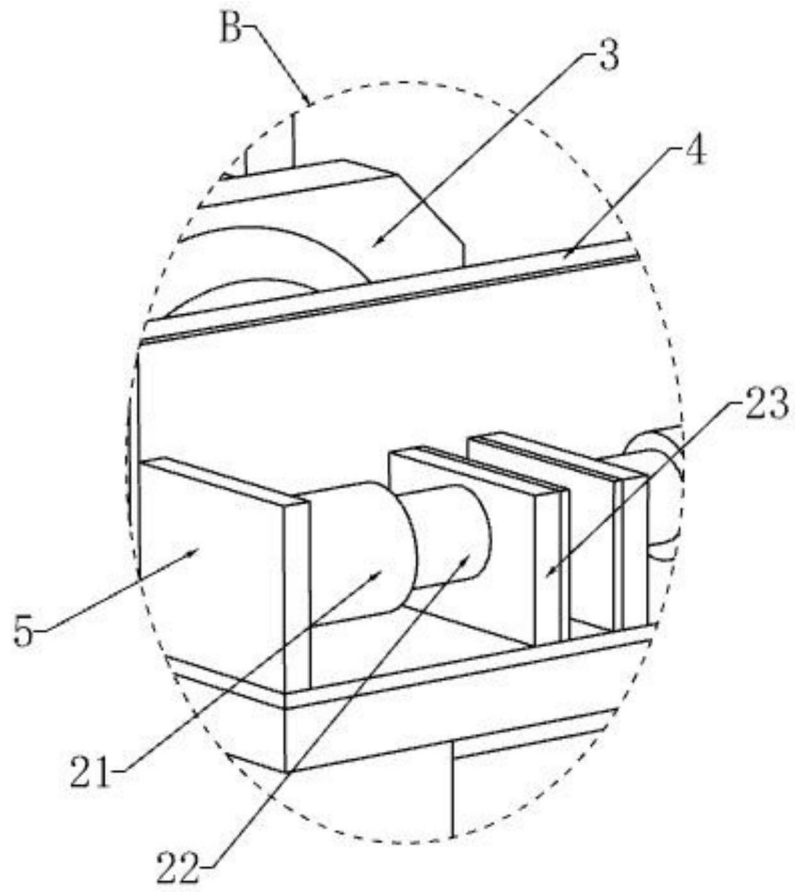


图3

