



(21) 申请号 202420002995.4

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 巨野南华金属制品有限公司

地址 274900 山东省菏泽市巨野县董官屯
煤化工园区

(72) 发明人 段元国 蔺玮 高峰

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 胡小欣

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

B23Q 5/22 (2006.01)

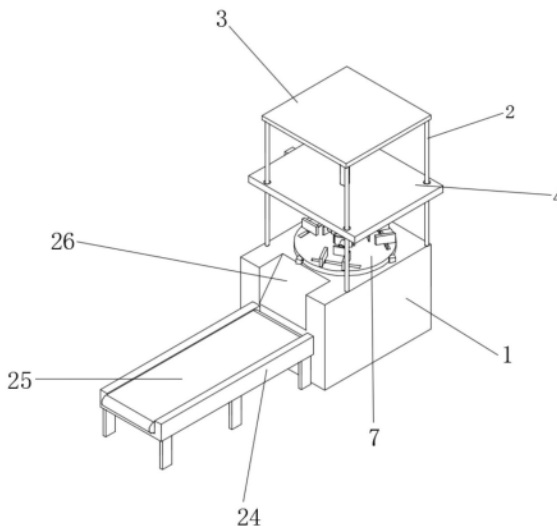
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种扁钢生产线排料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及扁钢生产技术领域,具体为一种扁钢生产线排料装置,包括:加工台,所述加工台的顶面四个拐角均固定安装有滑杆,所述滑杆的顶端固定安装有同一个顶板,将需要切割的多个扁钢放置在转盘上,通过多组夹持组件分别对扁钢进行夹持,启动气缸带动升降架下降,在升降架下降时,方便切割机本体靠近扁钢,从而实现对扁钢的切割,在对其他扁钢进行切割时,启动电机A带动第一丝杆转动,在第一丝杆转动时通过第一螺纹套会带动齿条移动,齿条移动时,通过齿轮会带动转轴转动,在转轴转动时带动转盘转动,使其他需要加工的扁钢转动至切割机本体下方,便于对其他的扁钢进行加工,增强了多个扁钢切割时的便捷性。



1. 一种扁钢生产线排料装置,其特征在于,包括:

加工台(1),所述加工台(1)的顶面四个拐角均固定安装有滑杆(2),所述滑杆(2)的顶端固定安装有同一个顶板(3),多个所述滑杆(2)上滑动连接有同一个升降架(4),所述升降架(4)位于顶板(3)的下方,所述升降架(4)的底面滑动连接有移动台(5),所述移动台(5)的底面固定安装有切割机本体(6);

调节组件,所述调节组件设置在升降架(4)上,且用于带动移动台(5)移动;

转盘(7),所述转盘(7)转动安装在加工台(1)的顶面,所述转盘(7)上设有多组夹持组件与多组下料组件;

侧槽(8),所述侧槽(8)开设在加工台(1)的一侧,所述侧槽(8)内转动安装有转轴(9),所述转轴(9)的顶端与转盘(7)的底面固定连接,所述转轴(9)上固定安装有齿轮(10),所述侧槽(8)的内部底面滑动连接有齿条(11),所述齿条(11)与转轴(9)相啮合;

移动组件,所述移动组件设置在侧槽(8)内,且用于带动齿条(11)移动;

安装架(24),所述安装架(24)固定安装在加工台(1)的一侧,所述安装架(24)上设有传送带(25),所述加工台(1)的一侧开设有送料槽(26),所述传送带(25)位于送料槽(26)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的扁钢生产线排料装置,其特征在于:所述调节组件包括第三丝杆(27),所述第三丝杆(27)转动安装在升降架(4)内,所述第三丝杆(27)上螺纹连接有第三螺纹套(28),所述第三螺纹套(28)滑动连接在升降架(4)内,所述第三螺纹套(28)的底端与移动台(5)的顶面固定连接,所述升降架(4)的一侧固定安装有电机C(29),所述电机C(29)输出轴的一端与第三丝杆(27)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的扁钢生产线排料装置,其特征在于:所述夹持组件包括两个夹持板(16),两个所述夹持板(16)滑动连接在转盘(7)的顶面,所述转盘(7)的顶面开设有顶槽(17),所述顶槽(17)内转动安装有第二丝杆(18),所述第二丝杆(18)上设有两段旋向相反的螺纹,所述第二丝杆(18)上螺纹连接有两个第二螺纹套(19),两个所述第二螺纹套(19)滑动连接在顶槽(17)内,两个所述第二螺纹套(19)的顶端分别与两个夹持板(16)的底面固定连接,所述转盘(7)的外侧壁固定安装有电机B(20),所述电机B(20)输出轴的一端与第二丝杆(18)的一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的扁钢生产线排料装置,其特征在于:所述下料组件包括推板(22),所述推板(22)滑动连接在转盘(7)的顶面,所述推板(22)位于两个夹持板(16)的一侧,所述转盘(7)的顶面固定安装有固定板(21),所述固定板(21)的一侧固定安装有电动推杆(23),所述电动推杆(23)输出轴的一端与推板(22)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的扁钢生产线排料装置,其特征在于:所述移动组件包括内槽(12),所述内槽(12)开设在侧槽(8)的内部底面,所述内槽(12)内转动安装有第一丝杆(13),所述第一丝杆(13)上螺纹连接有第一螺纹套(14),所述第一螺纹套(14)滑动连接在内槽(12)内,所述第一螺纹套(14)的顶端与齿条(11)的底面固定连接,所述加工台(1)的一侧固定安装有电机A(15),所述电机A(15)输出轴的一端与第一丝杆(13)的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的扁钢生产线排料装置,其特征在于:所述顶板(3)的底面固定安装有气缸(30),所述气缸(30)的底端与升降架(4)的顶面固定连接。

一种扁钢生产线排料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扁钢生产技术领域,具体为一种扁钢生产线排料装置。

背景技术

[0002] 扁钢,是指宽12-300mm、厚3-60mm、截面为长方形并稍带钝边的钢材。扁钢可以是成品钢材,也可以做焊管的坯料和叠轧薄板用的薄板坯,扁钢在加工的过程中,需要通过排料装置将其切断排出。

[0003] 现有的扁钢在生产时,通常在切割时需要工作人员将扁钢放置在加工台上,在扁钢切割完成后,再将切割后的扁钢取出进行排料,再将新的扁钢放置在台上进行切割,这样往复循环进行操作,这样的切割排料的方式大大的降低了生产的效率,也增加了工作人员的工作强度,鉴于此,我们提出一种扁钢生产线排料装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种扁钢生产线排料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种扁钢生产线排料装置,包括:

[0007] 加工台,所述加工台的顶面四个拐角均固定安装有滑杆,所述滑杆的顶端固定安装有同一个顶板,多个所述滑杆上滑动连接有同一个升降架,所述升降架位于顶板的下方,所述升降架的底面滑动连接有移动台,所述移动台的底面固定安装有切割机本体;

[0008] 调节组件,所述调节组件设置在升降架上,且用于带动移动台移动;

[0009] 转盘,所述转盘转动安装在加工台的顶面,所述转盘上设有多组夹持组件与多组下料组件;

[0010] 侧槽,所述侧槽开设在加工台的一侧,所述侧槽内转动安装有转轴,所述转轴的顶端与转盘的底面固定连接,所述转轴上固定安装有齿轮,所述侧槽的内部底面滑动连接有齿条,所述齿条与转轴相啮合;

[0011] 移动组件,所述移动组件设置在侧槽内,且用于带动齿条移动;

[0012] 安装架,所述安装架固定安装在加工台的一侧,所述安装架上设有传送带,所述加工台的一侧开设有送料槽,所述传送带位于送料槽的一侧。

[0013] 优选的,所述调节组件包括第三丝杆,所述第三丝杆转动安装在升降架内,所述第三丝杆上螺纹连接有第三螺纹套,所述第三螺纹套滑动连接在升降架内,所述第三螺纹套的底端与移动台的顶面固定连接,所述升降架的一侧固定安装有电机C,所述电机C输出轴的一端与第三丝杆的一端固定连接。

[0014] 优选的,所述夹持组件包括两个夹持板,两个所述夹持板滑动连接在转盘的顶面,所述转盘的顶面开设有顶槽,所述顶槽内转动安装有第二丝杆,所述第二丝杆上设有两段旋向相反的螺纹,所述第二丝杆上螺纹连接有两个第二螺纹套,两个所述第二螺纹套滑动

连接在顶槽内,两个所述第二螺纹套的顶端分别与两个夹持板的底面固定连接,所述转盘的外侧壁固定安装有电机B,所述电机B输出轴的一端与第二丝杆的一端固定连接。

[0015] 优选的,所述下料组件包括推板,所述推板滑动连接在转盘的顶面,所述推板位于两个夹持板的一侧,所述转盘的顶面固定安装有固定板,所述固定板的一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆输出轴的一端与推板的一端固定连接。

[0016] 优选的,所述移动组件包括内槽,所述内槽开设在侧槽的内部底面,所述内槽内转动安装有第一丝杆,所述第一丝杆上螺纹连接有第一螺纹套,所述第一螺纹套滑动连接在内槽内,所述第一螺纹套的顶端与齿条的底面固定连接,所述加工台的一侧固定安装有电机A,所述电机A输出轴的一端与第一丝杆的一端固定连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该扁钢生产线排料装置,将需要切割的多个扁钢放置在转盘上,通过多组夹持组件分别对扁钢进行夹持,启动气缸带动升降架下降,在升降架下降时,方便切割机本体靠近扁钢,从而实现对扁钢的切割,在对其他扁钢进行切割时,启动电机A带动第一丝杆转动,在第一丝杆转动时通过第一螺纹套会带动齿条移动,齿条移动时,通过齿轮会带动转轴转动,在转轴转动时带动转盘转动,使其他需要加工的扁钢转动至切割机本体下方,便于对其他的扁钢进行加工,增强了多个扁钢切割时的便捷性。

[0019] 2. 该扁钢生产线排料装置,在扁钢切割后,解除夹持组件对扁钢的限位,启动电动推杆,电动推杆会推动推板移动,推板与扁钢接触后,会将扁钢推入送料槽内,扁钢会通过送料槽输送至传送带上,再通过传送带将扁钢对外传送,方便动作人员对切割后的扁钢进行收集,便于对扁钢进行排料,较为实用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中侧槽结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中转盘结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中滑杆结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中侧槽剖面结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型中升降架剖面结构示意图。

[0026] 图中:1、加工台;2、滑杆;3、顶板;4、升降架;5、移动台;6、切割机本体;7、转盘;8、侧槽;9、转轴;10、齿轮;11、齿条;12、内槽;13、第一丝杆;14、第一螺纹套;15、电机A;16、夹持板;17、顶槽;18、第二丝杆;19、第二螺纹套;20、电机B;21、固定板;22、推板;23、电动推杆;24、安装架;25、传送带;26、送料槽;27、第三丝杆;28、第三螺纹套;29、电机C;30、气缸。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0029] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0030] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 请参阅图1-图6所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0032] 一种扁钢生产线排料装置,包括:加工台1,加工台1的顶面四个拐角均固定安装有滑杆2,滑杆2的顶端固定安装有同一个顶板3,多个滑杆2上滑动连接有同一个升降架4,升降架4位于顶板3的下方,升降架4的底面滑动连接有移动台5,移动台5的底面固定安装有切割机本体6;调节组件,调节组件设置在升降架4上,且用于带动移动台5移动;转盘7,转盘7转动安装在加工台1的顶面,转盘7上设有多个夹持组件与多个下料组件;侧槽8,侧槽8开设在加工台1的一侧,侧槽8内转动安装有转轴9,转轴9的顶端与转盘7的底面固定连接,转轴9上固定安装有齿轮10,侧槽8的内部底面滑动连接有齿条11,齿条11与转轴9相啮合;移动组件,移动组件设置在侧槽8内,且用于带动齿条11移动;安装架24,安装架24固定安装在加工台1的一侧,安装架24上设有传送带25,加工台1的一侧开设有送料槽26,传送带25位于送料槽26的一侧。

[0033] 本实施例中,调节组件包括第三丝杆27,第三丝杆27转动安装在升降架4内,第三丝杆27上螺纹连接有第三螺纹套28,第三螺纹套28滑动连接在升降架4内,第三螺纹套28的底端与移动台5的顶面固定连接,升降架4的一侧固定安装有电机C29,电机C29输出轴的一端与第三丝杆27的一端固定连接,启动电机C29带动第三丝杆27转动,在第三丝杆27转动时通过第三螺纹套28会带动移动台5移动,调节移动台5的位置,便于对切割机本体6的位置进行调节,方便切割机本体6对扁钢进行切割。

[0034] 本实施例中,夹持组件包括两个夹持板16,两个夹持板16滑动连接在转盘7的顶面,转盘7的顶面开设有顶槽17,顶槽17内转动安装有第二丝杆18,第二丝杆18上设有两段旋向相反的螺纹,第二丝杆18上螺纹连接有两个第二螺纹套19,两个第二螺纹套19滑动连接在顶槽17内,两个第二螺纹套19的顶端分别与两个夹持板16的底面固定连接,转盘7的外侧壁固定安装有电机B20,电机B20输出轴的一端与第二丝杆18的一端固定连接,启动电机B20带动第二丝杆18转动,在第二丝杆18转动时通过两个第二螺纹套19调节两个夹持板16的间距,便于两个夹持板16对扁钢进行夹持固定。

[0035] 本实施例中,下料组件包括推板22,推板22滑动连接在转盘7的顶面,推板22位于两个夹持板16的一侧,转盘7的顶面固定安装有固定板21,固定板21的一侧固定安装有电动推杆23,电动推杆23输出轴的一端与推板22的一端固定连接,在扁钢切割后,解除夹持组件

对扁钢的限位,启动电动推杆23,电动推杆23会推动推板22移动,推板22与扁钢接触后,会将扁钢推入送料槽26内,扁钢会通过送料槽26输送至传送带25上,再通过传送带25将扁钢对外传送,方便动作人员对切割后的扁钢进行收集,便于对扁钢进行排料。

[0036] 本实施例中,移动组件包括内槽12,内槽12开设在侧槽8的内部底面,内槽12内转动安装有第一丝杆13,第一丝杆13上螺纹连接有第一螺纹套14,第一螺纹套14滑动连接在内槽12内,第一螺纹套14的顶端与齿条11的底面固定连接,加工台1的一侧固定安装有电机A15,电机A15输出轴的一端与第一丝杆13的一端固定连接,在对其他扁钢进行切割时,启动电机A15带动第一丝杆13转动,在第一丝杆13转动时通过第一螺纹套14会带动齿条11移动,齿条11移动时,通过齿轮10会带动转轴9转动,在转轴9转动时带动转盘7转动,使其他需要加工的扁钢转动至切割机本体6下方,便于对其他的扁钢进行加工,增强了多个扁钢切割时的便捷性。

[0037] 本实施例中,顶板3的底面固定安装有气缸30,气缸30的底端与升降架4的顶面固定连接,启动气缸30带动升降架4下降,在升降架4下降时,方便切割机本体6靠近扁钢,从而实现扁钢的切割。

[0038] 本实施例的扁钢生产线排料装置在使用时,将需要切割的多个扁钢放置在转盘7上,通过多组夹持组件分别对扁钢进行夹持,启动气缸30带动升降架4下降,在升降架4下降时,方便切割机本体6靠近扁钢,从而实现扁钢的切割,在对其他扁钢进行切割时,启动电机A15带动第一丝杆13转动,在第一丝杆13转动时通过第一螺纹套14会带动齿条11移动,齿条11移动时,通过齿轮10会带动转轴9转动,在转轴9转动时带动转盘7转动,使其他需要加工的扁钢转动至切割机本体6下方,便于对其他的扁钢进行加工,增强了多个扁钢切割时的便捷性。

[0039] 在扁钢切割后,解除夹持组件对扁钢的限位,启动电动推杆23,电动推杆23会推动推板22移动,推板22与扁钢接触后,会将扁钢推入送料槽26内,扁钢会通过送料槽26输送至传送带25上,再通过传送带25将扁钢对外传送,方便动作人员对切割后的扁钢进行收集,便于对扁钢进行排料,较为实用

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

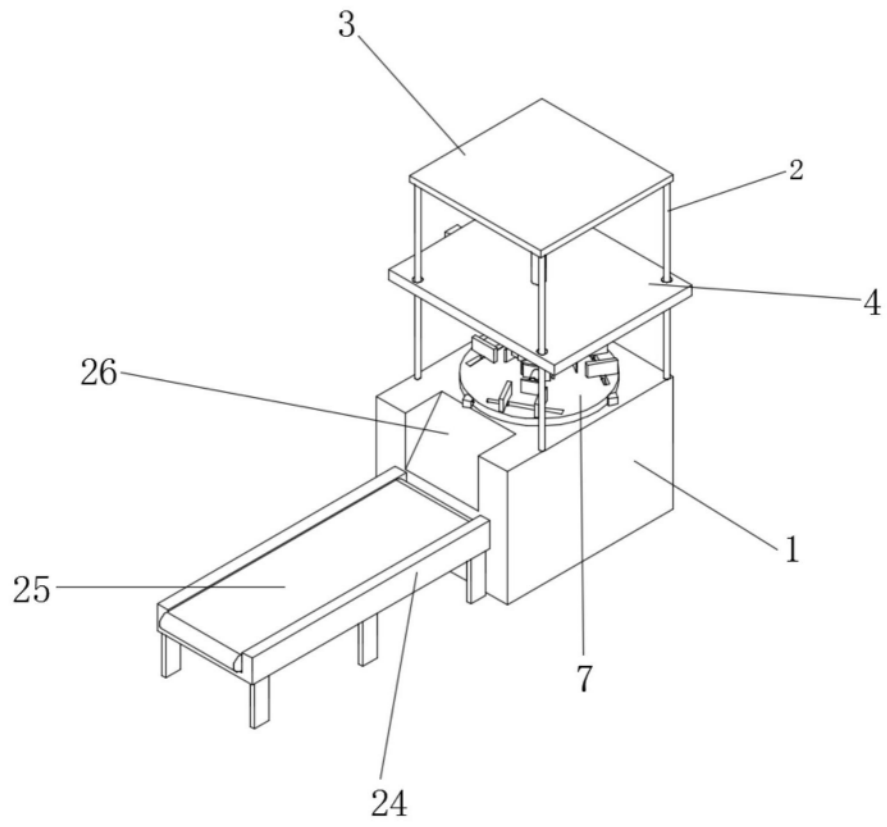


图1

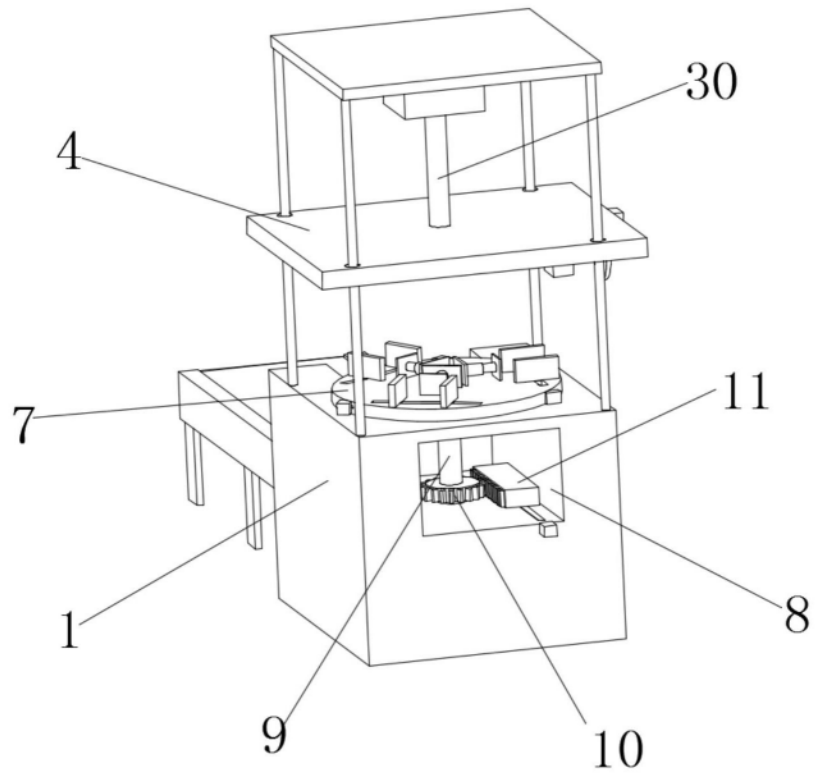


图2

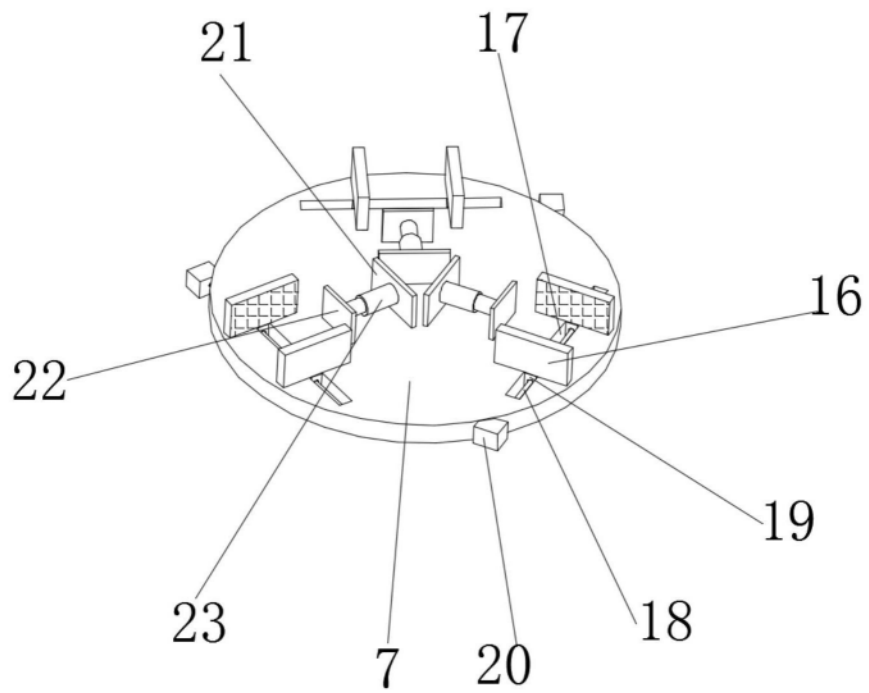


图3

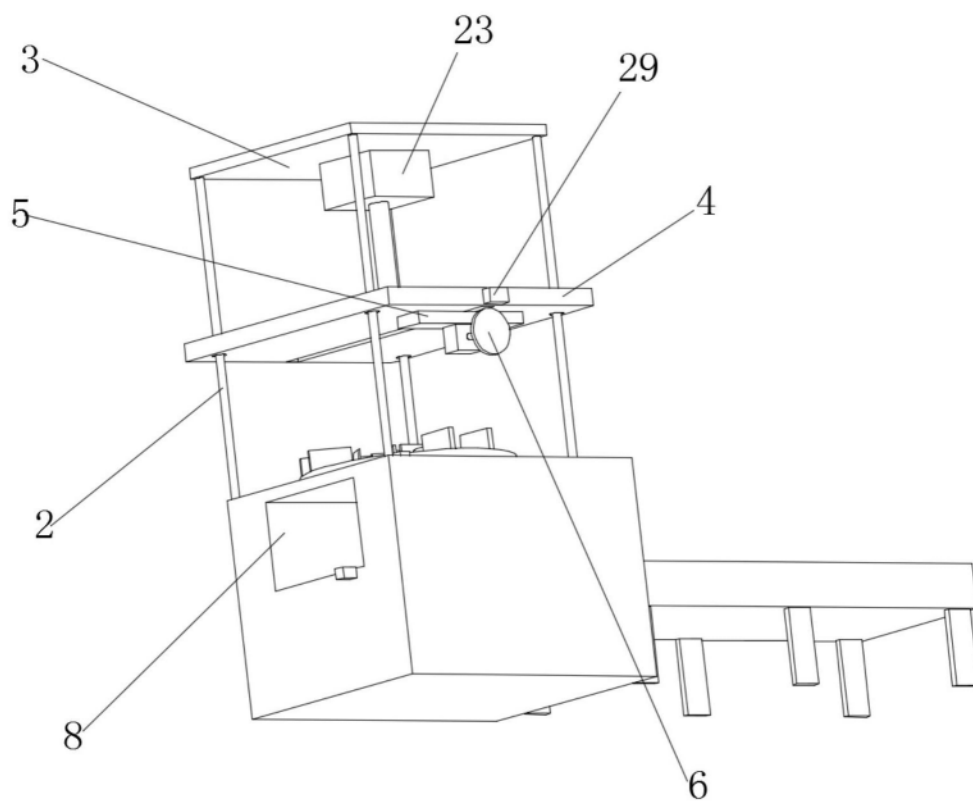


图4

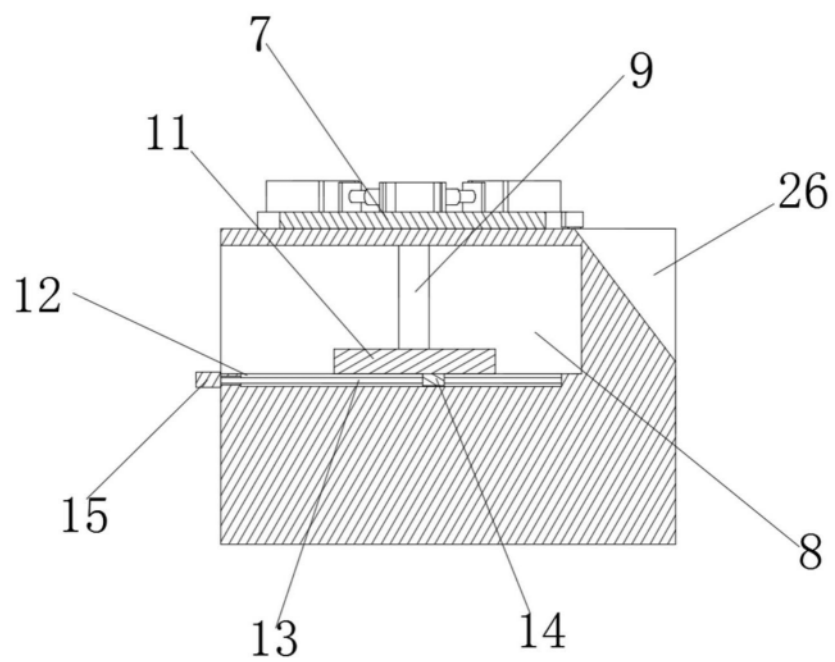


图5

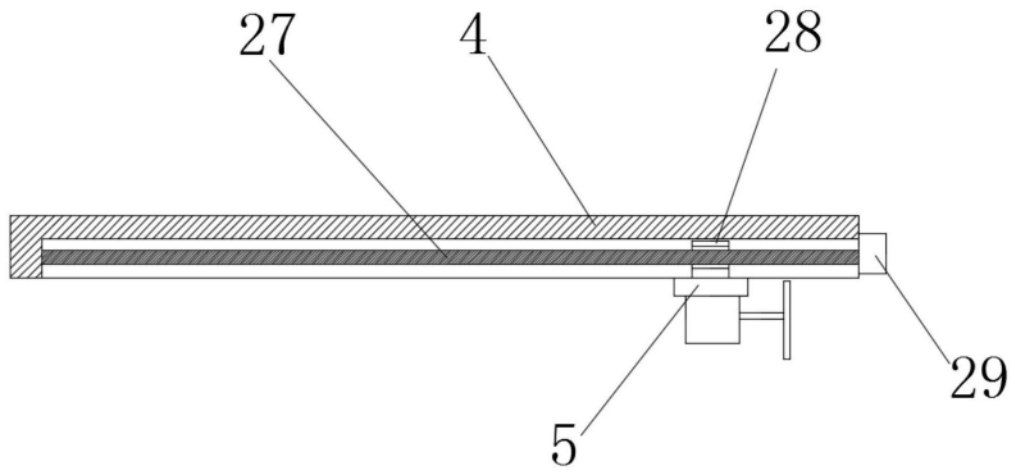


图6