



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221674693 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420031218.2

(22) 申请日 2024.01.06

(73) 专利权人 辽宁铠龙成套电气设备有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区常州西路59-5号

(72) 发明人 李晓艳 许力元

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 王锡仕

(51) Int. Cl.

B05B 13/06 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

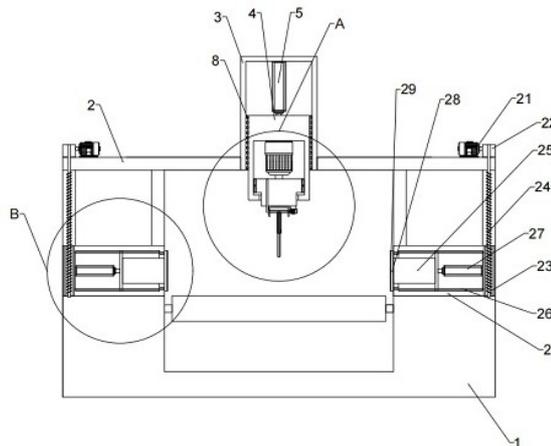
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种GGD柜生产用内侧喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,包括:凹型运输器以及凹型套装支撑块,所述凹型套装支撑块安装于所述凹型运输器上,所述凹型套装支撑块上安装于多角度喷淋结构以及挤压限位结构;本实用新型涉及GGD柜生产技术领域,通过挤压限位结构将GGD柜进行垂直方向上的升降推拉,从而将GGD柜移动到多角度喷淋结构中,通过多角度喷淋结构对柜的内侧进行多角度调节喷淋,在进行过程中,喷枪对集装箱箱内的左右侧板,顶板,底架,顶板与侧板拐角处和底架与侧板拐角处进行喷涂。相比较人工喷涂而言,大大提高了作业效率。



1. 一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,包括:凹型运输器以及凹型套装支撑块,其特征在于,所述凹型套装支撑块安装于所述凹型运输器上,所述凹型套装支撑块上安装于多角度喷淋结构以及挤压限位结构;

所述多角度喷淋结构包含有:凹型外套筒、凹型内旋转桶、升降调节液压推杆、旋转凸型内块、旋转驱动机、若干个直线轴承、旋转轴承块、凹型角度轴承块、角度步进电机、T型伸缩轴管、伸缩内轴管、伸缩内圆环、伸缩电磁铁、伸缩磁铁、伸缩套装弹簧、L型引流管、伸缩内折叠管、喷淋箱以及喷淋泵;

所述凹型外套筒插装于所述凹型套装支撑块上,所述凹型内旋转桶通过若干个所述直线轴承插装于所述凹型外套筒的内侧,所述旋转凸型内块通过所述旋转轴承块活动插装于所述凹型内旋转桶的内侧,所述升降调节液压推杆安装于所述凹型外套筒的内侧,且所述升降调节液压推杆的推动端连接于所述凹型内旋转桶的内侧,所述旋转驱动机安装于所述凹型内旋转桶的内侧,且所述旋转驱动机驱动端连接于所述旋转凸型内块上,所述凹型角度轴承块安装于所述旋转凸型内块上,所述T型伸缩轴管插装于所述凹型角度轴承块上,所述角度步进电机安装于所述凹型角度轴承块上,且所述角度步进电机驱动端连接于所述T型伸缩轴管上,所述伸缩内轴管活动插装于所述T型伸缩轴管的内侧,所述伸缩内圆环安装于所述伸缩内轴管上,且所述伸缩内圆环活动插装于所述T型伸缩轴管的内侧,所述伸缩电磁铁安装于所述T型伸缩轴管上,所述伸缩磁铁安装于所述伸缩内圆环上,所述伸缩套装弹簧套装于所述伸缩内轴管上,所述L型引流管连接于所述T型伸缩轴管上,所述伸缩内折叠管安装于所述T型伸缩轴管以及所述伸缩内轴管的内侧,所述喷淋箱安装于所述凹型套装支撑块上,所述喷淋泵安装于所述喷淋箱上,且所述喷淋泵连接于所述L型引流管上。

2. 根据权利要求1所述的一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,其特征在于,所述挤压限位结构包含有:一对凹型升降限位块、一对升降驱动机、一对升降齿轮箱、一对升降螺纹管、一对升降螺纹杆、一对凸型升降密封块、若干个水平伸缩轴、一对伸缩液压推杆、一对伸缩挤压板以及一对伸缩挤压胶垫;

一对所述凹型升降限位块分别安装于所述凹型套装支撑块的内侧两端上,一对所述凸型升降密封块分别活动插装于一对所述凹型升降限位块的内侧,一对所述升降螺纹管分别通过轴承插装于一对所述凹型升降限位块上,一对所述升降齿轮箱分别套装于一对所述升降螺纹杆上,一对所述升降驱动机驱动端分别连接于一对所述升降齿轮箱上,一对所述升降螺纹杆分别活动插装于一对所述升降螺纹管的内侧,且一对所述升降螺纹杆分别连接于一对所述凹型升降限位块上,若干个所述水平伸缩轴分别插装于一对所述凸型升降密封块以及一对所述凹型升降限位块上,一对所述伸缩液压推杆分别安装于一对所述凹型升降限位块的内侧,一对所述伸缩挤压板分别安装于一对所述凸型升降密封块上,一对所述伸缩挤压胶垫分别安装于一对所述伸缩挤压板上。

3. 根据权利要求2所述的一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,其特征在于,一对所述凹型升降限位块上分别设置有红外测距仪。

4. 根据权利要求3所述的一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,其特征在于,所述凹型套装支撑块上设置有扫描摄像头。

5. 根据权利要求4所述的一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,其特征在于,一对所述伸缩挤压胶垫上分别设置有压力传感器。

6.根据权利要求5所述的一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,其特征在于,所述凹型运输器上设置有红外扫描仪。

一种GGD柜生产用内侧喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及GGD柜生产技术领域,具体为一种GGD柜生产用内侧喷涂装置。

背景技术

[0002] 在GGD柜表面涂装的生产过程中,特别是GGD柜内,目前采用常规油漆喷涂工艺,但在常规的喷漆过程中会产生大量的油漆漆雾、废气;目前大部分箱内喷漆房只使用简单的漆雾、废气处理,这些漆雾、废气中间含有大量的有毒物质,会对周围环境造成污染;因此,现在GGD柜表面喷涂朝着粉末喷涂方向发展,从而避免了大量的废气、漆雾的产生,在GGD柜的生产节奏很高的情况下,箱内在一定的时间内要喷涂完毕就需要很多喷枪,靠人工来完成就不现实,虽然为了实现箱内自动喷涂粉末做了各种尝试,针对上述问题,现有技术中可能已经存在了解决的技术手段,但是本案想要提供一种替代或替换的技术方案。

实用新型内容

[0003] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,包括:凹型运输器以及凹型套装支撑块,所述凹型套装支撑块安装于所述凹型运输器上,所述凹型套装支撑块上安装于多角度喷淋结构以及挤压限位结构;

[0004] 所述多角度喷淋结构包含有:凹型外套筒、凹型内旋转桶、升降调节液压推杆、旋转凸型内块、旋转驱动机、若干个直线轴承、旋转轴承块、凹型角度轴承块、角度步进电机、T型伸缩轴管、伸缩内轴管、伸缩内圆环、伸缩电磁铁、伸缩磁铁、伸缩套装弹簧、L型引流管、伸缩内折叠管、喷淋箱以及喷淋泵;

[0005] 所述凹型外套筒插装于所述凹型套装支撑块上,所述凹型内旋转桶通过若干个所述直线轴承插装于所述凹型外套筒的内侧,所述旋转凸型内块通过所述旋转轴承块活动插装于所述凹型内旋转桶的内侧,所述升降调节液压推杆安装于所述凹型外套筒的内侧,且所述升降调节液压推杆的推动端连接于所述凹型内旋转桶的内侧,所述旋转驱动机安装于所述凹型内旋转桶的内侧,且所述旋转驱动机驱动端连接于所述旋转凸型内块上,所述凹型角度轴承块安装于所述旋转凸型内块上,所述T型伸缩轴管插装于所述凹型角度轴承块上,所述角度步进电机安装于所述凹型角度轴承块上,且所述角度步进电机驱动端连接于所述T型伸缩轴管上,所述伸缩内轴管活动插装于所述T型伸缩轴管的内侧,所述伸缩内圆环安装于所述伸缩内轴管上,且所述伸缩内圆环活动插装于所述T型伸缩轴管的内侧,所述伸缩电磁铁安装于所述T型伸缩轴管上,所述伸缩磁铁安装于所述伸缩内圆环上,所述伸缩套装弹簧套于所述伸缩内轴管上,所述L型引流管连接于所述T型伸缩轴管上,所述伸缩内折叠管安装于所述T型伸缩轴管以及所述伸缩内轴管的内侧,所述喷淋箱安装于所述凹型套装支撑块上,所述喷淋泵安装于所述喷淋箱上,且所述喷淋泵连接于所述L型引流管上;

[0006] 需要说明的是,上述中,通过凹型套装支撑块上的凹型外套筒内侧的升降调节液压推杆伸缩,带动升降调节液压推杆推动端上的凹型内旋转桶,使得凹型内旋转桶沿着凹

型外套筒内侧的若干个直线轴承进行垂直升降,同时通过凹型内旋转桶中的旋转驱动机运行,带动旋转驱动机驱动端上的旋转凸型内块,使得旋转凸型内块沿着凹型内旋转桶的内侧进行旋转,通过旋转凸型块带动其上的凹型角度轴承块进行水平方向上旋转,通过角度步进电机运行带动角度步进电机驱动端上的T型伸缩轴管进行旋转,使得T型伸缩轴管沿着凹型角度轴承块进行垂直旋转,通过T型伸缩轴管内侧的伸缩电磁铁对伸缩磁铁进行磁性排斥,通过伸缩磁铁带动其上的伸缩内圆环,使得伸缩内圆环沿着T型伸缩轴管的内侧进行水平伸缩,通过伸缩内圆环带动其上的伸缩内轴管,通过伸缩内轴管的伸缩,从而达到喷淋角度进行调节,通过伸缩内折叠管将T型伸缩轴管与伸缩内轴管中进行水平伸缩,从而达到稳定伸缩引流,通过喷淋泵将喷淋箱内侧的液体引流到L型引流管,通过L型引流管将液体引流到T型伸缩轴管的内侧,从而达到将T型伸缩轴管活动插装于GGD柜的内侧,之后通过旋转T型伸缩轴管,从而达到将GGD柜内侧进行多角度喷淋。

[0007] 优选的,所述挤压限位结构包含有:一对凹型升降限位块、一对升降驱动机、一对升降齿轮箱、一对升降螺纹管、一对升降螺纹杆、一对凸型升降密封块、若干个水平伸缩轴、一对伸缩液压推杆、一对伸缩挤压板以及一对伸缩挤压胶垫;

[0008] 一对所述凹型升降限位块分别安装于所述凹型套装支撑块的内侧两端上,一对所述凸型升降密封块分别活动插装于一对所述凹型升降限位块的内侧,一对所述升降螺纹管分别通过轴承插装于一对所述凹型升降限位块上,一对所述升降齿轮箱分别套装于一对所述升降螺纹杆上,一对所述升降驱动机驱动端分别连接于一对所述升降齿轮箱上,一对所述升降螺纹杆分别活动插装于一对所述升降螺纹管的内侧,且一对所述升降螺纹杆分别连接于一对所述凹型升降限位块上,若干个所述水平伸缩轴分别插装于一对所述凸型升降密封块以及一对所述凹型升降限位块上,一对所述伸缩液压推杆分别安装于一对所述凹型升降限位块的内侧,一对所述伸缩挤压板分别安装于一对所述凸型升降密封块上,一对所述伸缩挤压胶垫分别安装于一对所述伸缩挤压板上;

[0009] 需要说明的是,上述中,通过一对升降驱动机运行,分别带动一对升降驱动机驱动端上的升降齿轮箱运行,通过升降齿轮箱分别带动其上升降螺纹杆,通过升降螺纹杆带动其外侧的升降螺纹管,通过升降螺纹管带动其上的凹型升降限位块进行升降,通过凹型升降限位块内侧的伸缩液压推杆伸缩,带动推动端上的凸型升降密封块,通过一对凸型升降密封块的相对伸缩,从而分别带动其上的伸缩挤压板,通过一对伸缩挤压板分别带动其上的伸缩挤压胶垫,通过一对伸缩挤压胶垫的相对伸缩,从而达到将GGD柜进行垂直方向上拉伸,从而达到柜体移动到T型伸缩轴管出,从而方便喷淋。

[0010] 优选的,一对所述凹型升降限位块上分别设置有红外测距仪。

[0011] 优选的,所述凹型套装支撑块上设置有扫描摄像头。

[0012] 优选的,一对所述伸缩挤压胶垫上分别设置有压力传感器。

[0013] 优选的,所述凹型运输器上设置有红外扫描仪。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种GGD柜生产用内侧喷涂装置。具备以下有益效果,该一种GGD柜生产用内侧喷涂装置,与现有技术相比:通过挤压限位结构将GGD柜进行垂直方向上的升降推拉,从而将GGD柜移动到多角度喷淋结构中,通过多角度喷淋结构对柜的内侧进行多角度调节喷淋,在行进过程中,喷枪对集装箱箱内的左右侧板,顶板,底架,顶板与侧板拐

角处和底架与侧板拐角处进行喷涂。相比较人工喷涂而言,大大提高了作业效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述一种GGD柜生产用内侧喷涂装置的主视剖视示意图。

[0017] 图2为图1中“A”的局部放大图。

[0018] 图3为图1中“B”的局部放大图。

[0019] 图中:1、凹型运输器;2、凹型套装支撑块;3、凹型外套筒;4、凹型内旋转桶;5、升降调节液压推杆;6、旋转凸型内块;7、旋转驱动机;8、直线轴承;9、旋转轴承块;10、凹型角度轴承块;11、角度步进电机;12、T型伸缩轴管;13、伸缩内轴管;14、伸缩内圆环;15、伸缩电磁铁;16、伸缩磁铁;17、伸缩套装弹簧;18、L型引流管;19、伸缩内折叠管;20、凹型升降限位块;21、升降驱动机;22、升降齿轮箱;23、升降螺纹管;24、升降螺纹杆;25、凸型升降密封块;26、水平伸缩轴;27、伸缩液压推杆;28、伸缩挤压板;29、伸缩挤压胶垫。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0022] 实施例

[0023] 下面结合附图对本新型进行具体描述,如图1-3所示,所述凹型套装支撑块2安装于所述凹型运输器1上,所述凹型套装支撑块2上安装于多角度喷淋结构以及挤压限位结构;所述多角度喷淋结构包含有:凹型外套筒3、凹型内旋转桶4、升降调节液压推杆5、旋转凸型内块6、旋转驱动机7、若干个直线轴承8、旋转轴承块9、凹型角度轴承块10、角度步进电机11、T型伸缩轴管12、伸缩内轴管13、伸缩内圆环14、伸缩电磁铁15、伸缩磁铁16、伸缩套装弹簧17、L型引流管18、伸缩内折叠管19、喷淋箱以及喷淋泵;所述凹型外套筒3插装于所述凹型套装支撑块2上,所述凹型内旋转桶4通过若干个所述直线轴承8插装于所述凹型外套筒3的内侧,所述旋转凸型内块6通过所述旋转轴承块9活动插装于所述凹型内旋转桶4的内侧,所述升降调节液压推杆5安装于所述凹型外套筒3的内侧,且所述升降调节液压推杆5的推动端连接于所述凹型内旋转桶4的内侧,所述旋转驱动机7安装于所述凹型内旋转桶4的内侧,且所述旋转驱动机7驱动端连接于所述旋转凸型内块6上,所述凹型角度轴承块10安装于所述旋转凸型内块6上,所述T型伸缩轴管12插装于所述凹型角度轴承块10上,所述角度步进电机11安装于所述凹型角度轴承块10上,且所述角度步进电机11驱动端连接于所述T型伸缩轴管12上,所述伸缩内轴管13活动插装于所述T型伸缩轴管12的内侧,所述伸缩内圆环14安装于所述伸缩内轴管13上,且所述伸缩内圆环14活动插装于所述T型伸缩轴管12的内侧,所述伸缩电磁铁15安装于所述T型伸缩轴管上,所述伸缩磁铁16安装于所述伸缩内圆环14上,所述伸缩套装弹簧17套装于所述伸缩内轴管13上,所述L型引流管18连接于所述T型伸缩轴管12上,所述伸缩内折叠管19安装于所述T型伸缩轴管12以及所述伸缩内轴管13

的内侧,所述喷淋箱安装于所述凹型套装支撑块2上,所述喷淋泵安装于所述喷淋箱上,且所述喷淋泵连接于所述L型引流管18上;所述挤压限位结构包含有:一对凹型升降限位块20、一对升降驱动器21、一对升降齿轮箱22、一对升降螺纹管23、一对升降螺纹杆24、一对凸型升降密封块25、若干个水平伸缩轴26、一对伸缩液压推杆27、一对伸缩挤压板28以及一对伸缩挤压胶垫29;一对所述凹型升降限位块20分别安装于所述凹型套装支撑块2的内侧两端上,一对所述凸型升降密封块25分别活动插装于一对所述凹型升降限位块20的内侧,一对所述升降螺纹管23分别通过轴承插装于一对所述凹型升降限位块20上,一对所述升降齿轮箱22分别套装于一对所述升降螺纹杆24上,一对所述升降驱动器21驱动端分别连接于一对所述升降齿轮箱22上,一对所述升降螺纹杆24分别活动插装于一对所述升降螺纹管23的内侧,且一对所述升降螺纹杆24分别连接于一对所述凹型升降限位块20上,若干个所述水平伸缩轴26分别插装于一对所述凸型升降密封块25以及一对所述凹型升降限位块20上,一对所述伸缩液压推杆27分别安装于一对所述凹型升降限位块20的内侧,一对所述伸缩挤压板28分别安装于一对所述凸型升降密封块25上,一对所述伸缩挤压胶垫29分别安装于一对所述伸缩挤压板28上;一对所述凹型升降限位块20上分别设置有红外测距仪;所述凹型套装支撑块2上设置有扫描摄像头;一对所述伸缩挤压胶垫29上分别设置有压力传感器;所述凹型运输器1上设置有红外扫描仪。

[0024] 根据附图1-3得出,通过凹型套装支撑块2上的凹型外套筒3内侧的升降调节液压推杆5伸缩,带动升降调节液压推杆5推动端上的凹型内旋转桶4,使得凹型内旋转桶4沿着凹型外套筒3内侧的若干个直线轴承8进行垂直升降,同时通过凹型内旋转桶4中的旋转驱动器7运行,带动旋转驱动器7驱动端上的旋转凸型内块6,使得旋转凸型内块6沿着凹型内旋转桶4的内侧进行旋转,通过旋转凸型块带动其上的凹型角度轴承块10进行水平方向上旋转,通过角度步进电机11运行带动角度步进电机11驱动端上的T型伸缩轴管12进行旋转,使得T型伸缩轴管12沿着凹型角度轴承块10进行垂直旋转,通过T型伸缩轴管12内侧的伸缩电磁铁15对伸缩磁铁16进行磁性排斥,通过伸缩磁铁16带动其上的伸缩内圆环14,使得伸缩内圆环14沿着T型伸缩轴管12的内侧进行水平伸缩,通过伸缩内圆环14带动其上的伸缩内轴管13,通过伸缩内轴管13的伸缩,从而达到喷淋角度进行调节,通过伸缩内折叠管19将T型伸缩轴管12与伸缩内轴管13中进行水平伸缩,从而达到稳定伸缩引流,通过喷淋泵将喷淋箱内侧的液体引流到L型引流管18,通过L型引流管18将液体引流到T型伸缩轴管12的内侧,从而达到将T型伸缩轴管12活动插装于GGD柜的内侧,之后通过旋转T型伸缩轴管12,从而达到将GGD柜内侧进行多角度喷淋;通过一对升降驱动器21运行,分别带动一对升降驱动器21驱动端上的升降齿轮箱22运行,通过升降齿轮箱22分别带动其上升降螺纹杆24,通过升降螺纹杆24带动其外侧的升降螺纹管23,通过升降螺纹管23带动其上的凹型升降限位块20进行升降,通过凹型升降限位块20内侧的伸缩液压推杆27伸缩,带动推动端上的凸型升降密封块25,通过一对凸型升降密封块25的相对伸缩,从而分别带动其上的伸缩挤压板28,通过一对伸缩挤压板28分别带动其上的伸缩挤压胶垫29,通过一对伸缩挤压胶垫29的相对伸缩,从而达到将GGD柜进行垂直方向上拉伸,从而达到柜体移动到T型伸缩轴管12出,从而方便喷淋。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

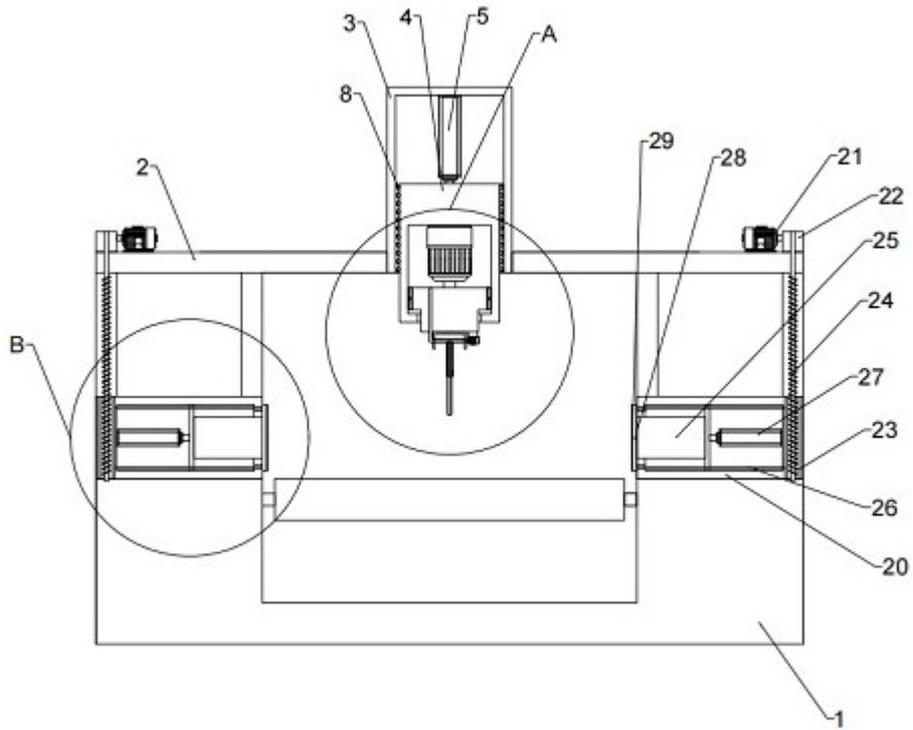


图 1

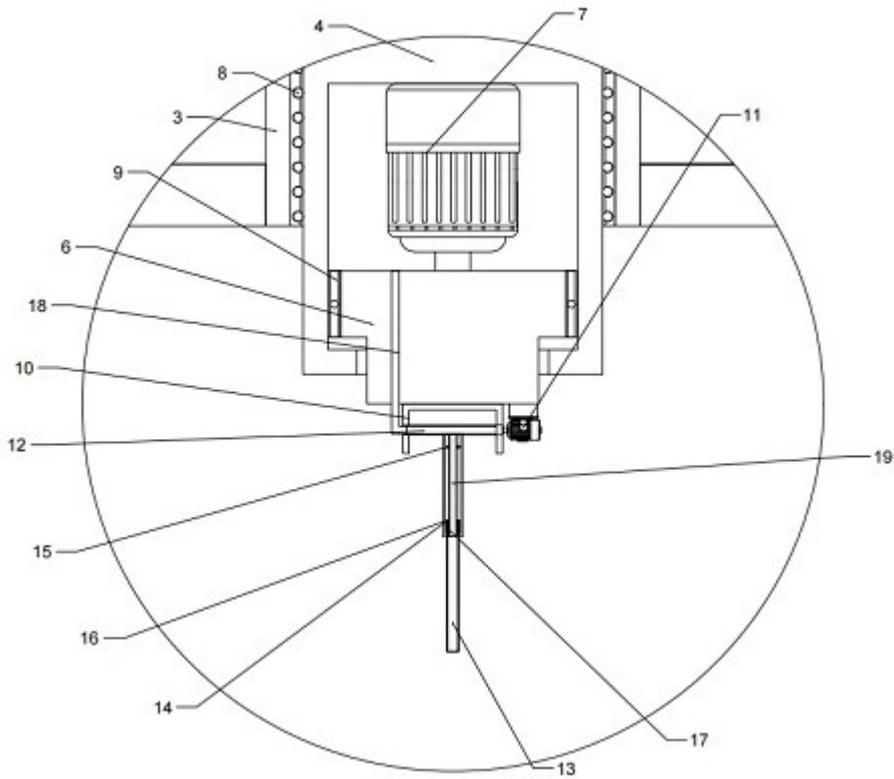


图 2

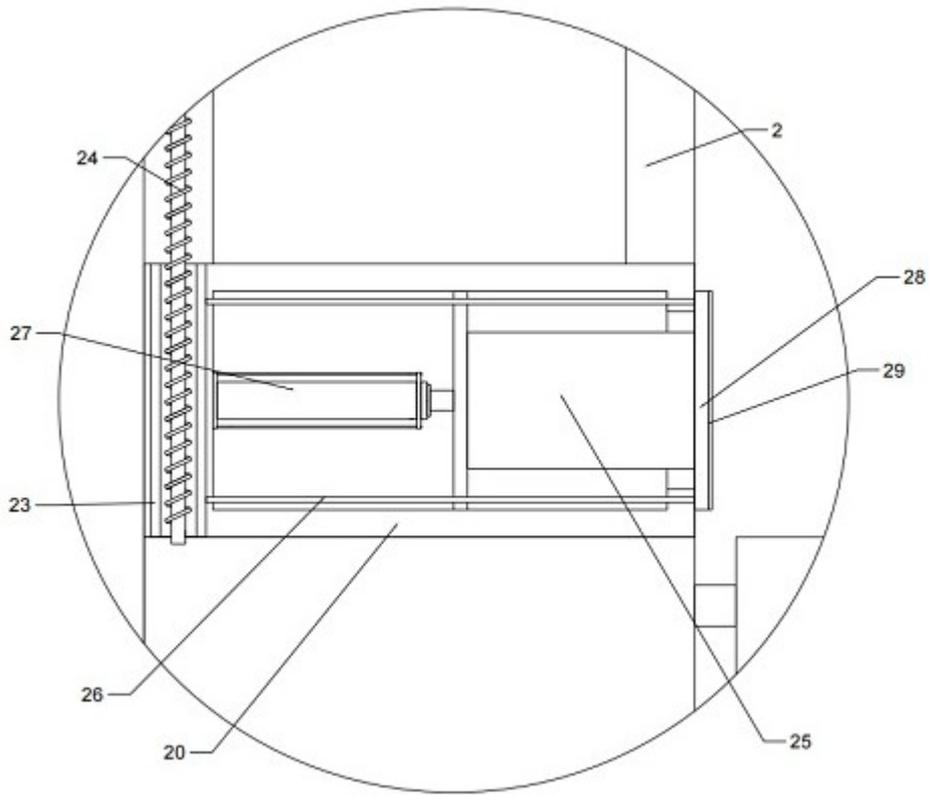


图 3