



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222665773 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421378884.X

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 山西潞安焦化有限责任公司

地址 047599 山西省长治市潞城市店上镇
北村

专利权人 沁阳市朋飞实业有限公司

(72) 发明人 董辉 司朋飞 朱进 朱慧玉
乔彦星 张少峰 万虎兴 王聰
刘嵩 郭连芳 牛奇杰

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

专利代理师 李晓洲 崔浩

(51) Int.Cl.

G10B 43/08 (2006.01)

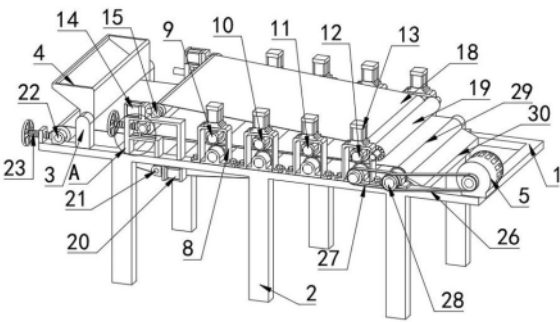
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种U型水封导烟系统用排渣清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,涉及U型水封导烟系统排渣清理用具技术领域,包括底架,底架底面均竖向固接有多个等距的支撑柱,底架上端设有排渣组件;本实用新型通过第一挤压辊和第二挤压辊的配合,便于将残渣的部分水分排出,便于后续将残渣内部的水分完全排出,避免残渣内的水分未排净导致堵塞U型水封槽;通过第一压榨辊和第二压榨辊的配合,便于将残渣剩余的水分排出,从而得到较为干的残渣,避免其堵塞;通过第一气缸和第一挤压辊、第二挤压辊、第一压榨辊和第二压榨辊的配合,便于调节不同阶段的压力,从而便于挤压残渣将其水分排出;该装置避免了残渣堵塞U型水封槽,提高了U型水封导烟系统的效率。



1. 一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)底面均竖向固接有多个等距的支撑柱(2),所述底架(1)顶面一侧两端均竖向安装有固定座(3),两端所述固定座(3)之间安装有导料斗(4),且所述底架(1)顶面另一侧前端安装有伺服电机(5),所述底架(1)上端设有排渣组件。

2. 根据权利要求1所述的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,其特征在于:所述排渣组件包括设于底架(1)上端的矩形框架(6),所述矩形框架(6)安装在底架(1)顶面一侧,且所述矩形框架(6)内部一侧固接有L型架(7),所述底架(1)顶面两端均安装有多个等距的倒U型架(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,其特征在于:多个所述倒U型架(8)内部依次安装有第一挤压辊(9)、第二挤压辊(10)、第一压榨辊(11)和第二压榨辊(12),所述第一挤压辊(9)、第二挤压辊(10)、第一压榨辊(11)和第二压榨辊(12)均安装在倒U型架(8)内部上下端,且所述倒U型架(8)顶面安装有第一气缸(13),所述第一气缸(13)的输出轴贯穿倒U型架(8)均与内部上端的第一挤压辊(9)、第二挤压辊(10)、第一压榨辊(11)和第二压榨辊(12)转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,其特征在于:所述矩形框架(6)顶面安装有第二气缸(14),两端所述矩形框架(6)之间纵向设有第一调整辊(15),所述第一调整辊(15)两端均与第二气缸(14)的输出轴转动连接,两侧所述L型架(7)之间纵向设有第一舒展辊(16),所述第一舒展辊(16)一端固接有第一导向杆(24),且所述第一舒展辊(16)的另一端转动连接有第一螺杆(17),所述第一螺杆(17)与矩形框架(6)的一侧螺纹连接,所述第一舒展辊(16)外侧设有上毛布(18),所述上毛布(18)内壁与上端的第一挤压辊(9)、第二挤压辊(10)、第一压榨辊(11)、第二压榨辊(12)、第一调整辊(15)和第一舒展辊(16)的外侧抵接,且所述上毛布(18)外侧纵向抵接有毛刷辊(19),所述毛刷辊(19)两端转动连接在倒U型架(8)一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,其特征在于:所述底架(1)底面一侧安装有第三气缸(20),两端所述第三气缸(20)之间纵向设有第二调整辊(21),所述第二调整辊(21)两端与第三气缸(20)的输出轴转动连接,且所述底架(1)顶面一侧纵向设有第二舒展辊(22),所述第二舒展辊(22)一端固接有第二导向杆(25),且所述第二舒展辊(22)另一端转动连接有第二螺杆(23),所述第二螺杆(23)与底架(1)一侧螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,其特征在于:所述第二舒展辊(22)外侧设有下毛布(29),所述下毛布(29)内壁分别与下端的第一挤压辊(9)、第二挤压辊(10)、第一压榨辊(11)、第二压榨辊(12)、第二调整辊(21)和第二舒展辊(22)的外侧抵接,且所述下毛布(29)一侧内壁抵接有出料辊(28),所述出料辊(28)前端的皮带轮分别套接有第一皮带(26)和第二皮带(27),所述第一皮带(26)另一端套接在伺服电机(5)输出轴的皮带轮上,所述第二皮带(27)另一端套接在第二压榨辊(12)前端的皮带轮上。

7. 根据权利要求1所述的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,其特征在于:所述底架(1)另一侧纵向设有刮刀(30),所述刮刀(30)两端安装在底架(1)内壁上,且所述刮刀(30)抵接在下毛布(29)的外侧面上。

一种U型水封导烟系统用排渣清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及U型水封导烟系统排渣清理用具技术领域,尤其涉及一种U型水封导烟系统用排渣清理装置。

背景技术

[0002] 焦炉机侧/焦侧除尘水密封装置用来输送 2×60 孔6.25米捣固焦炉机侧推焦车、装煤车集尘罩收集的烟尘至地面除尘站进行净化;焦炉焦侧除尘水密封装置用来输送 2×60 孔6.25米捣固焦炉焦侧拦焦车的集尘罩收集的烟尘至地面除尘站进行净化;水密封装置是由钢结构焊接而成的槽体,设置在焦炉机侧,推焦车轨道远离焦炉外侧;水密封装置包括集尘干管、与推焦车对接的U型水封槽密封结构、水槽、托架、给排水系统等组成;在收集过程中,会有部分烟尘因惯性落入密封水中,沉入u型水封槽底部,形成积渣;积渣会磨损u型水封导烟系统最重要的部件一象鼻弯管,如果象鼻弯管破损漏水,会造成集尘系统瘫痪,影响生产;因此,需上述问题进行改进处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,包括底架,所述底架底面均竖向固接有多个等距的支撑柱,所述底架顶面一侧两端均竖向安装有固定座,两端所述固定座之间安装有导料斗,且所述底架顶面另一侧前端安装有伺服电机,所述底架上端设有排渣组件。

[0005] 优选地,所述排渣组件包括设于底架上端的矩形框架,所述矩形框架安装在底架顶面一侧,且所述矩形框架内部一侧固接有L型架,所述底架顶面两端均安装有多个等距的倒U型架。

[0006] 优选地,多个所述倒U型架内部依次安装有第一挤压辊、第二挤压辊、第一压榨辊和第二压榨辊,所述第一挤压辊、第二挤压辊、第一压榨辊和第二压榨辊均安装在倒U型架内部上下端,且所述倒U型架顶面安装有第一气缸,所述第一气缸的输出轴贯穿倒U型架均与内部上端的第一挤压辊、第二挤压辊、第一压榨辊和第二压榨辊转动连接。

[0007] 优选地,所述矩形框架顶面安装有第二气缸,两端所述矩形框架之间纵向设有第一调整辊,所述第一调整辊两端均与第二气缸的输出轴转动连接,两侧所述L型架之间纵向设有第一舒展辊,所述第一舒展辊一端固接有第一导向杆,且所述第一舒展辊的另一端转动连接有第一螺杆,所述第一螺杆与矩形框架的一侧螺纹连接,所述第一舒展辊外侧设有上毛布,所述上毛布内壁与上端的第一挤压辊、第二挤压辊、第一压榨辊、第二压榨辊、第一调整辊和第一舒展辊的外侧抵接,且所述上毛布外侧纵向抵接有毛刷辊,所述毛刷辊两端转动连接在倒U型架一侧。

[0008] 优选地,所述底架底面一侧安装有第三气缸,两端所述第三气缸之间纵向设有第

二调整辊,所述第二调整辊两端与第三气缸的输出轴转动连接,且所述底架顶面一侧纵向设有第二舒展辊,所述第二舒展辊一端固接有第二导向杆,且所述第二舒展辊另一端转动连接有第二螺杆,所述第二螺杆与底架一侧螺纹连接。

[0009] 优选地,所述第二舒展辊外侧设有下毛布,所述下毛布内壁分别与下端的第一挤压辊、第二挤压辊、第一压榨辊、第二压榨辊、第二调整辊和第二舒展辊的外侧抵接,且所述下毛布一侧内壁抵接有出料辊,所述出料辊前端的皮带轮分别套接有第一皮带和第二皮带,所述第一皮带另一端套接在伺服电机输出轴的皮带轮上,所述第二皮带另一端套接在第二压榨辊前端的皮带轮上。

[0010] 优选地,所述底架另一侧纵向设有刮刀,所述刮刀两端安装在底架内壁上,且所述刮刀抵接在下毛布的外侧面上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本实用新型中,通过第一挤压辊和第二挤压辊的配合,便于将残渣的部分水分排出,便于后续将残渣内部的水分完全排出,避免残渣内的水分未排净导致堵塞U型水封槽;通过第一压榨辊和第二压榨辊的配合,便于将残渣剩余的水分排出,从而得到较为干的残渣,避免其堵塞;通过导料斗和下毛布的配合,便于收集和转移残渣,便于后续的排水;通过上毛布和下毛布的配合,便于挤压残渣将水分排出;通过第一气缸和第一挤压辊、第二挤压辊、第一压榨辊和第二压榨辊的配合,便于调节不同阶段的压力,从而便于挤压残渣将其水分排出;该装置避免了残渣堵塞U型水封槽,提高了U型水封导烟系统的效率。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的整体背面立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的整体剖面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的图1中A部位结构放大示意图。

[0017] 图中序号:1、底架;2、支撑柱;3、固定座;4、导料斗;5、伺服电机;6、矩形框架;7、L型架;8、倒U型架;9、第一挤压辊;10、第二挤压辊;11、第一压榨辊;12、第二压榨辊;13、第一气缸;14、第二气缸;15、第一调整辊;16、第一舒展辊;17、第一螺杆;18、上毛布;19、毛刷辊;20、第三气缸;21、第二调整辊;22、第二舒展辊;23、第二螺杆;24、第一导向杆;25、第二导向杆;26、第一皮带;27、第二皮带;28、出料辊;29、下毛布;30、刮刀。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例:参见图1-4,本实用新型中的一种U型水封导烟系统用排渣清理装置,包括底架1,通过底架1便于安装导料斗4、伺服电机5、矩形框架6和倒U型架8;底架1底面均竖向

固接有多个等距的支撑柱2,通过支撑柱2便于支撑底架1;底架1顶面一侧两端均竖向安装有固定座3,通过固定座3便于安装导料斗4;两端固定座3之间安装有导料斗4,通过导料斗4便于下料;且底架1顶面另一侧前端安装有伺服电机5,通过伺服电机5便于转动第一皮带26;底架1上端设有排渣组件;排渣组件包括设于底架1上端的矩形框架6,通过矩形框架6便于安装L型架7和第二气缸14;矩形框架6安装在底架1顶面一侧,且矩形框架6内部一侧固接有L型架7,通过L型架7便于安装第一螺杆17和第一舒展辊16;底架1顶面两端均安装有多个等距的倒U型架8,通过倒U型架8便于安装第一气缸13、第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11、第二压榨辊12和毛刷辊19;多个倒U型架8内部依次安装有第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11和第二压榨辊12,通过第一挤压辊9和第二挤压辊10便于将部分水分挤压出来,通过第一压榨辊11和第二压榨辊12便于将剩余的水分挤压出来;第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11和第二压榨辊12均安装在倒U型架8内部上下端,且倒U型架8顶面安装有第一气缸13,通过第一气缸13便于调整第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11和第二压榨辊12的高度;第一气缸13的输出轴贯穿倒U型架8均与内部上端的第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11和第二压榨辊12转动连接;矩形框架6顶面安装有第二气缸14,通过第二气缸14便于控制第一调整辊15移动;两端矩形框架6之间纵向设有第一调整辊15,通过第一调整辊15便于调节上毛布18与下毛布29之间的间隙大小;第一调整辊15两端均与第二气缸14的输出轴转动连接,两侧L型架7之间纵向设有第一舒展辊16,通过第一舒展辊16便于调节上毛布18与下毛布29之间的间隙大小;第一舒展辊16一端固接有第一导向杆24,通过第一导向杆24便于第一舒展辊16的转动;且第一舒展辊16的另一端转动连接有第一螺杆17,通过第一螺杆17便于控制第一舒展辊16的移动;第一螺杆17与矩形框架6的一侧螺纹连接,第一舒展辊16外侧设有上毛布18,通过上毛布18便于将水分排出;上毛布18内壁与上端的第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11、第二压榨辊12、第一调整辊15和第一舒展辊16的外侧抵接,且上毛布18外侧纵向抵接有毛刷辊19,通过毛刷辊19便于将贴附在上毛布18表面的残渣刷下;毛刷辊19两端转动连接在倒U型架8一侧。

[0020] 在本实用新型中,底架1底面一侧安装有第三气缸20,通过第三气缸20便于控制第二调整辊21移动;两端第三气缸20之间纵向设有第二调整辊21,通过第二调整辊21便于调整下毛布29;第二调整辊21两端与第三气缸20的输出轴转动连接,且底架1顶面一侧纵向设有第二舒展辊22,通过第二舒展辊22便于调整下毛布29;第二舒展辊22一端固接有第二导向杆25,通过第二导向杆25便于连接第二舒展辊22;且第二舒展辊22另一端转动连接有第二螺杆23,通过第二螺杆23便于控制第二舒展辊22移动;第二螺杆23与底架1一侧螺纹连接;第二舒展辊22外侧设有下毛布29,通过下毛布29便于承托残渣和排出水分;下毛布29内壁分别与下端的第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11、第二压榨辊12、第二调整辊21和第二舒展辊22的外侧抵接,且下毛布29一侧内壁抵接有出料辊28,通过出料辊28便于转动下毛布29;出料辊28前端的皮带轮分别套接有第一皮带26和第二皮带27,通过第一皮带26便于转动出料辊28,通过第二皮带27便于转动第二压榨辊12;第一皮带26另一端套接在伺服电机5输出轴的皮带轮上,第二皮带27另一端套接在第二压榨辊12前端的皮带轮上;底架1另一侧纵向设有刮刀30,通过刮刀30便于将下毛布29上的残渣刮落;刮刀30两端安装在底架1内壁上,且刮刀30抵接在下毛布29的外侧面上。

[0021] 工作原理:在本实用新型使用时,首先将所有用电设备连接导线并通电,启动伺服

电机5,通过伺服电机5转动第一皮带26,通过第一皮带26转动出料辊28,再通过出料辊28转动下毛布29和第二皮带27,通过第二皮带27转动第二压榨辊12,然后将残渣倒入导料斗4内,然后通过导料斗4将残渣导入下毛布29一侧上,通过下毛布29将残渣依次移动至第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11和第二压榨辊12,同时启动第一气缸13,通过第一气缸13控制上端的第一挤压辊9、第二挤压辊10、第一压榨辊11和第二压榨辊12,下降,从而将残渣内部的水分排出,当残渣移动至出料辊28,通过毛刷辊19将上毛布18贴附的残渣刷到下毛布29上,再通过刮刀30将下毛布29上的残渣刮落,当残渣内的水分排完时,将所有用电设备进行断电。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

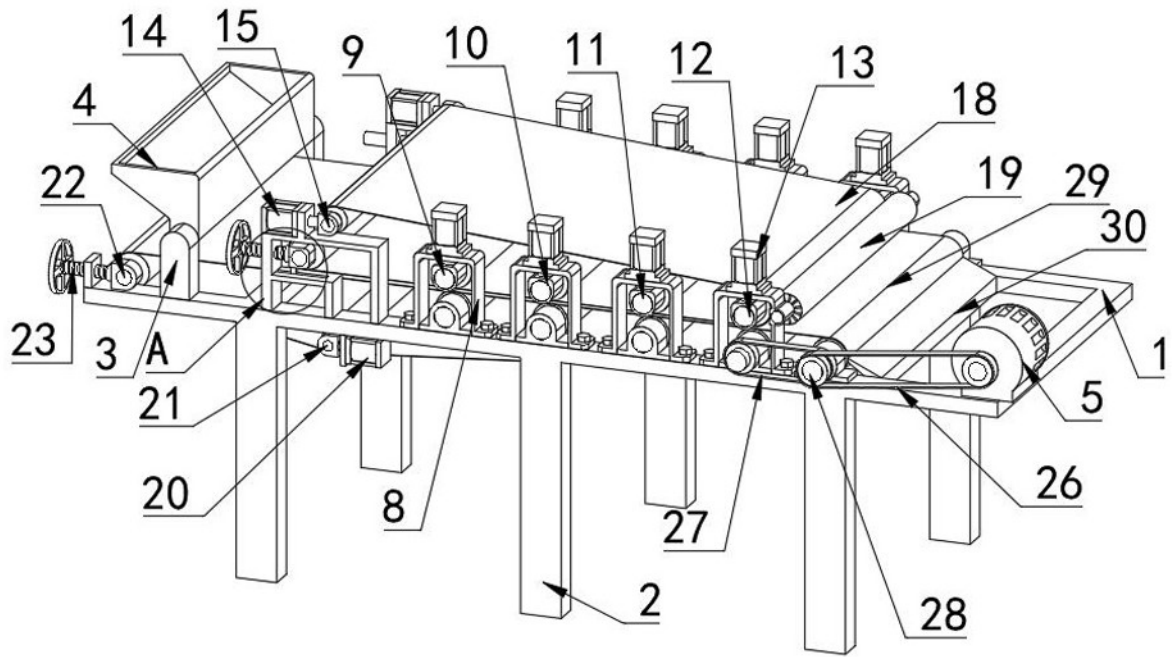


图 1

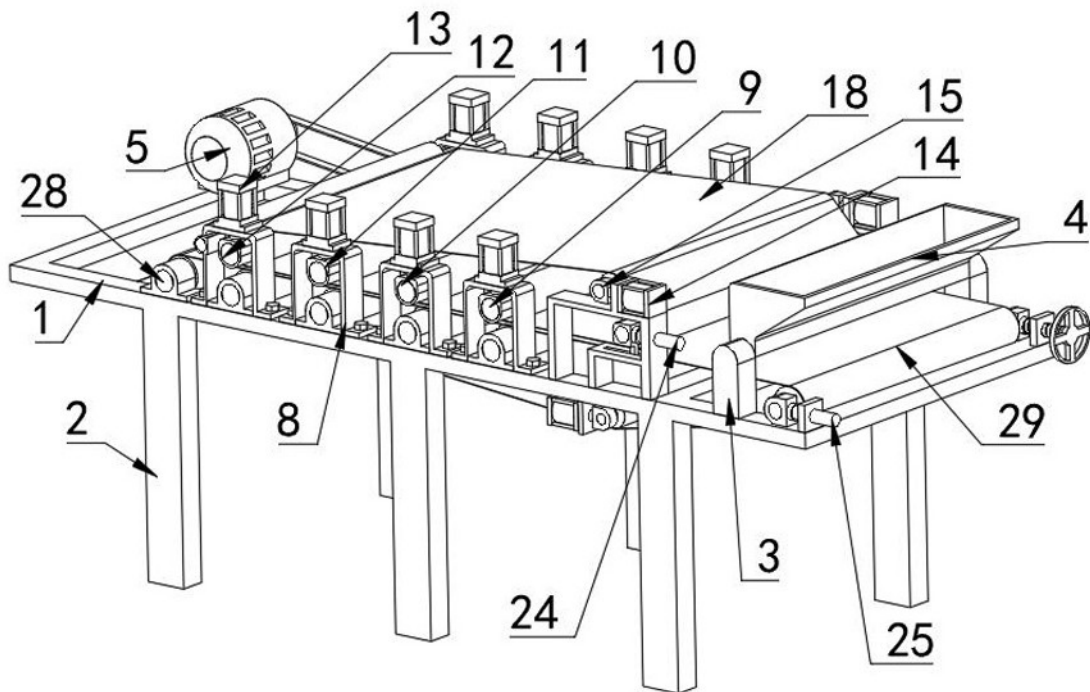


图 2

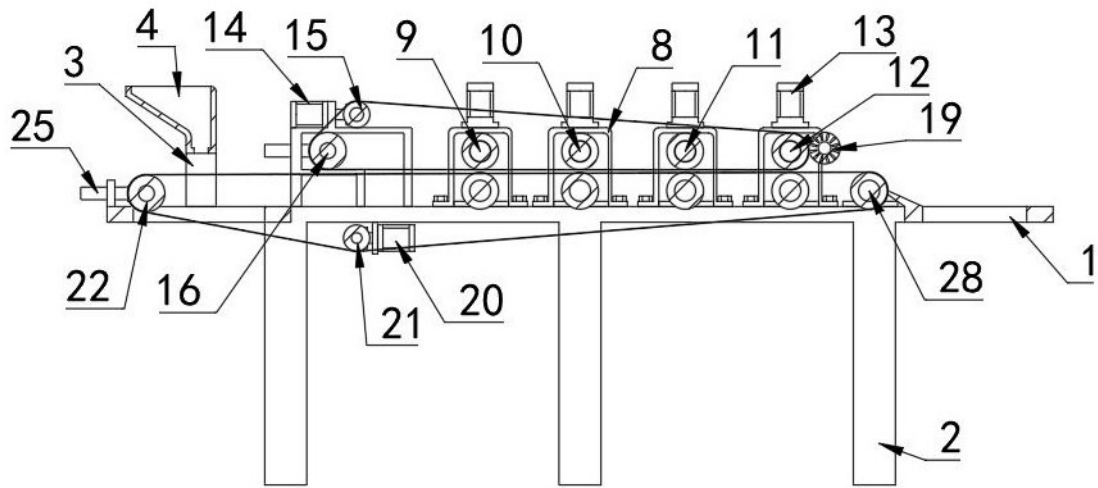


图 3

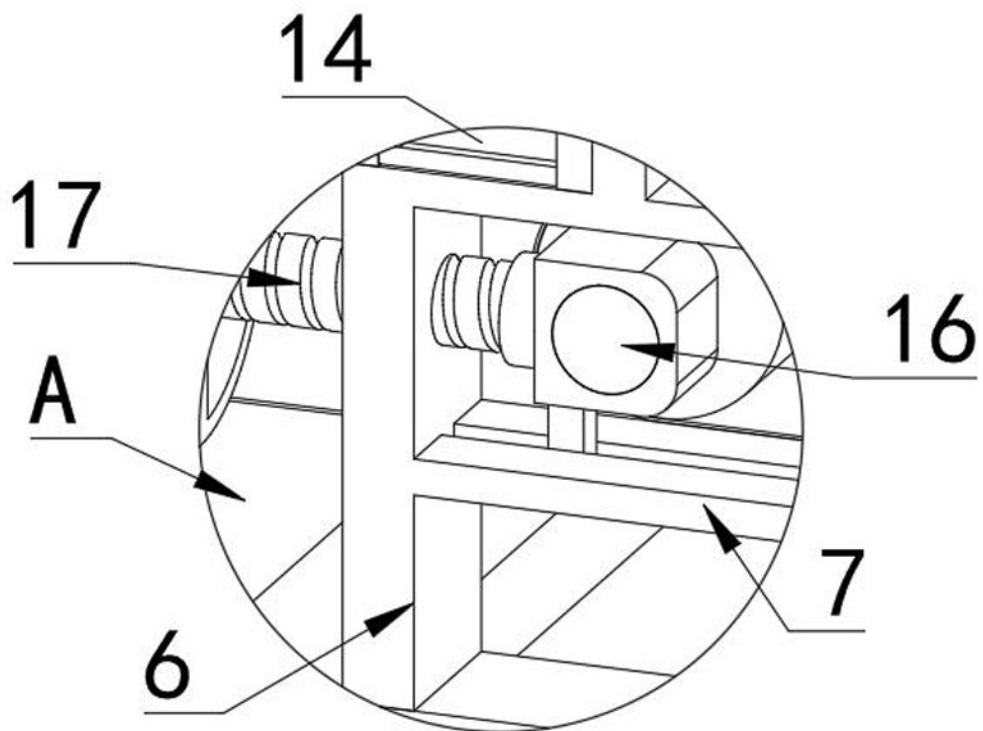


图 4