(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221537426 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202323216099.2

(22)申请日 2023.11.28

(73)专利权人 信义节能玻璃(芜湖)有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区凤鸣湖北路信义路2号

(72)发明人 董清世 邵帅 孙涛 王锋 刘在雄 郜国顺 沈恩记 赵崇雷 李艳峰

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
专利代理师 蒋兵魁

(51)Int.Cl.
*B08B 3/02*(2006.01)
*B08B 13/00*(2006.01)

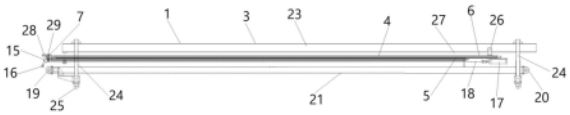
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置

(57)摘要

本实用新型属于玻璃生产设备技术领域的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置。清洗车(1)的清洗车车架(3)上活动安装清洗管(4),清洗管(4)内设置清洗料供应管路(5)和清洗料回收管路(6),清洗料供应管路(5)一端设置喷口(7),清洗料供应管路(5)另一端连通喷回部件(2)的供应管口(8),清洗料回收管路(6)一端设置回收口(9),清洗料回收管路(6)另一端连通喷回部件(2)的回收管口(10)。本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,能够在玻璃生产设备保持生产状态的前提下,实现过渡辊的在线清洗,清洗实现自动化作业,降低劳动强度,提高清洗效果,提高清洗效率。




CN 221537426 U

1.一种玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:包括清洗车(1)、喷回部件(2),清洗车(1)包括清洗车车架(3),清洗车车架(3)上活动安装清洗管(4),清洗管(4)内设置清洗料供应管路(5)和清洗料回收管路(6),清洗料供应管路(5)一端设置喷口(7),清洗料供应管路(5)另一端连通喷回部件(2)的供应管口(8),清洗料回收管路(6)一端设置回收口(9),清洗料回收管路(6)另一端连通喷回部件(2)的回收管口(10)。

2.根据权利要求1所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的过渡辊(11)安装在玻璃生产设备本体(12)上,过渡辊(11)下方设置间隙部(13),过渡辊(11)连接驱动部件(14)。

3.根据权利要求1或2所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的清洗管(4)靠近喷口(7)一端活动连接支撑架(15),支撑架(15)下部安装支撑轮(16),清洗管(4)另一端设置伸缩气缸(17),伸缩气缸(17)和支撑架(15)之间通过连接绳(18)连接。

4.根据权利要求1所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的清洗车车架(3)上设置主动轮(19)和从动轮(20),主动轮(19)连接驱动电机,主动轮(19)和从动轮(20)上套装移动带(21),清洗管(4)下部连接移动带(21)。

5.根据权利要求1所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的清洗车车架(3)包括主梁(23)和多道支撑梁(24),支撑梁(24)底部设置移动轮(25),主动轮(19)设置在一个支撑梁(24)上,从动轮(20)设置在另一个支撑梁(24)上。

6.根据权利要求1所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的清洗管(4)上部通过滚轮(26)活动支撑在清洗车车架(3)的主梁(23)的移动轨道(27)上。

7.根据权利要求1所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的清洗管(4)靠近喷口(7)一端设置石墨垫板(28),喷口(7)位置设置钢丝球(29)。

8.根据权利要求1所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的喷回部件(2)的供应管口(8)连通砂罐(30),砂罐(30)通过正压管(31)连通第一风机(32),或者砂罐(30)通过正压管(31)连通厂区正压气体管路。

9.根据权利要求8所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的喷回部件(2)的回收管口(10)下部连通砂罐(30),回收管口(10)侧面通过第一负压管(37)连通除尘罐(33)。

10.根据权利要求9所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,其特征在于:所述的除尘罐(33)通过第二负压管(34)连通第二风机(35)。

# 玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于玻璃生产设备技术领域,更具体地说,是涉及一种玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置。

## 背景技术

[0002] 浮法玻璃在经熔窑工作部进入锡槽成型之后会经过过渡辊,进入退火窑进行退火处理,锡槽玻璃经过渡辊进入退火窑过程中,会带有少量锡槽污染物(锡灰 锡渣),在长时间生产中极易污染过渡辊表面,影响玻璃质量,给生产带来很大损失,实际生产过程中以前处理手段是在过渡辊下面用一排石墨磨过渡辊,效率低下且效果不明显。

[0003] 现有技术中有名称为“一种浮法玻璃生产用过渡辊道清洗设备”、公开号为“CN217342452U”的技术,该技术公开了一种浮法玻璃生产用过渡辊道清洗设备,包括底座和两个支撑板,两个所述支撑板对称固定安装在底座的上端面,两个所述支撑板的上端共同固定安装有顶板,两个所述支撑板之间共同固定安装有横板,所述横板的上端面等间距的设置有多组支撑板,同一组的两个所述支撑板之间共同转动连接有传动辊,所述传动辊的中心处横向穿插有转轴,所述转轴的一端贯穿支撑板的侧壁并固定安装有从动轮。本实用新型,弧形清洗板可以将过渡辊表面的玻璃灰刮除,同时,水源通过水泵进入安装板内,再通过弧形清洗板的中心处喷出,对过渡辊的表面进行清洗,保证了过渡辊干净整洁。该技术没有涉及本申请的技术问题和技术方案。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术的不足,提供一种结构简单,能够在玻璃生产设备保持生产状态的前提下,实现过渡辊的在线清洗,而且清洗实现自动化作业,降低操作人员劳动强度,提高清洗效果,提高清洗效率的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置。

[0005] 要解决以上所述的技术问题,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 本实用新型为一种玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,包括清洗车、喷回部件,清洗车包括清洗车车架,清洗车车架上活动安装清洗管,清洗管内设置清洗料供应管路和清洗料回收管路,清洗料供应管路一端设置喷口,清洗料供应管路另一端连通喷回部件的供应管口,清洗料回收管路一端设置回收口,清洗料回收管路另一端连通喷回部件的回收管口。

[0007] 所述的过渡辊安装在玻璃生产设备本体上,过渡辊下方设置间隙部,过渡辊连接驱动部件。

[0008] 所述的清洗管靠近喷口一端活动连接支撑架,支撑架下部安装支撑轮,清洗管另一端设置伸缩气缸,伸缩气缸和支撑架之间通过连接绳连接。

[0009] 所述的清洗车车架上设置主动轮和从动轮,主动轮连接驱动电机,主动轮和从动轮上套装移动带,清洗管下部连接移动带。

[0010] 所述的清洗车车架包括主梁和多道支撑梁,支撑梁底部设置移动轮,主动轮设置在一个支撑梁上,从动轮设置在另一个支撑梁上。

[0011] 所述的清洗管上部通过滚轮活动支撑在清洗车车架的主梁的移动轨道上。

[0012] 所述的清洗管靠近喷口一端设置石墨垫板,喷口位置设置钢丝球。

[0013] 所述的喷回部件的供应管口连通砂罐,砂罐通过正压管连通第一风机,或者砂罐通过正压管连通厂区正压气体管路,喷回部件的回收管口下部连通砂罐,回收管口侧面通过第一负压管连通除尘罐。

[0014] 所述的除尘罐通过第二负压管连通第二风机。

[0015] 采用本实用新型的技术方案,工作原理及有益效果如下所述:

[0016] 本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,过渡辊是玻璃生产设备的组成部分,工作时处于持续转动状态。结构设置时,在线清晰装置主要包括清洗车和喷回部件,清洗车是一个可以移动的装置,具体的说,清洗车车架底部安装滚轮,可以实现清洗车的移动。清洗车使用时靠近玻璃生产设备的过渡辊。清洗车使用时有两种状态,一种是清洗管延伸到玻璃生产设备内部,并且是移动到过渡辊下方位置。清洗料供应管路一端设置喷口,清洗料供应管路另一端连通喷回部件的供应管口,清洗料回收管路一端设置回收口,回收口位于喷口外圈。而喷回部件一方面连通清洗料供应管路,通过喷口供应清洗料到过渡辊,喷回部件另一方面连通清洗料回收管路,通过回收口回收与过渡辊辊面接触而清洗辊面的清洗料。这样,实现清洗料的循环使用。清洗完毕后,清洗车处于另一种状态,就是清洗管收缩到玻璃生产设备外部。

## 附图说明

[0017] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明:

[0018] 图1为本实用新型所述的玻璃生产设备的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置的清洗车的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置的清洗车的局部放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置的清洗车的局部放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置回收口的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置的喷回部件的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置使用时的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置使用时的局部放大结构示意图;

[0026] 附图中标记分别为:1、清洗车;2、喷回部件;3、清洗车车架;4、清洗管;5、清洗料供应管路;6、清洗料回收管路;7、喷口;8、供应管口;9、回收口;10、回收管口;11、过渡辊;12、

玻璃生产设备本体;13、间隙部;14、驱动部件;15、支撑架;16、支撑轮;17、伸缩气缸;18、连接绳;19、主动轮;20、从动轮;21、移动带;22、轴承座;23、主梁;24、支撑梁;25、移动轮;26、滚轮;27、移动轨道;28、石墨垫板;29、钢丝球;30、砂罐;31、正压管;32、第一风机;33、除尘罐;34、第二负压管;35、第二风机;36、石墨挡环;37、第一负压管。

## 具体实施方式

[0027] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明:

[0028] 如附图1-附图8所示,本实用新型为一种玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,包括清洗车1、喷回部件2,清洗车1包括清洗车车架3,清洗车车架3上活动安装清洗管4,清洗管4内设置清洗料供应管路5和清洗料回收管路6,清洗料供应管路5一端设置喷口7,清洗料供应管路5另一端连通喷回部件2的供应管口8,清洗料回收管路6一端设置回收口9,回收口9位于喷口7外圈,清洗料回收管路6另一端连通喷回部件2的回收管口10。上述结构,针对现有技术中的不足,提出改进的技术方案。过渡辊是玻璃生产设备的组成部分,工作时处于持续转动状态。结构设置时,在线清洗装置主要包括清洗车1和喷回部件2,清洗车1是一个可以移动的装置,具体的说,清洗车车架3底部安装滚轮,可以实现清洗车1的移动。清洗车1使用时靠近玻璃生产设备的过渡辊11。清洗车使用时有两种状态,一种是清洗管4延伸到玻璃生产设备内部,并且是移动到过渡辊下方位置。清洗料供应管路5一端设置喷口7,清洗料供应管路5另一端连通喷回部件2的供应管口8,清洗料回收管路6一端设置回收口9,回收口9位于喷口7外圈。而喷回部件2一方面连通清洗料供应管路5,通过喷口7供应清洗料到过渡辊,喷回部件2另一方面连通清洗料回收管路6,通过回收口9回收与过渡辊辊面接触而清洗辊面的清洗料。这样,实现清洗料的循环使用。清洗完毕后,清洗车处于另一种状态,就是清洗管4收缩到玻璃生产设备外部。本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,结构简单,能够在玻璃生产设备保持生产状态的前提下,实现过渡辊的在线清洗,而且清洗实现自动化作业,降低操作人员劳动强度,提高清洗效果,提高清洗效率。

[0029] 所述的过渡辊11安装在玻璃生产设备本体12上,过渡辊11下方设置间隙部13,过渡辊11连接驱动部件14。上述结构,过渡辊11安装在玻璃生产设备本体12上,驱动部件通过连接轴连接过渡辊一端,从而可以实现过渡辊的转动,满足玻璃生产设备的工作需求。

[0030] 所述的清洗管4靠近喷口7一端活动连接支撑架15,支撑架15下部安装支撑轮16,清洗管4另一端设置伸缩气缸17,伸缩气缸17和支撑架15之间通过连接绳18连接。上述结构,伸缩气缸在控制部件的控制下可以实现伸缩。控制部件控制伸缩气缸17收缩时,伸缩气缸17拉动连接绳18,连接绳18作用在支撑架15上,使得支撑架15相对于清洗管4的角度发生变化,从而拉紧支撑架15,使得喷口7贴近过渡辊11,这样,喷口7喷出的清洗料可靠作用在过渡辊11表面,对过渡辊11表面进行清洗。而清洗完成后,控制部件控制伸缩气缸17伸出,伸缩气缸17松开连接绳18,使得支撑架15相对于清洗管的角度发生变化,松开支撑架15,使得喷口7远离过渡辊11。

[0031] 所述的清洗车车架3上设置主动轮19和从动轮20,主动轮19连接驱动电机,主动轮19和从动轮20上套装移动带21,清洗管4下部连接移动带21。上述结构,控制部件控制驱动

电机启停,控制部件控制驱动电机转动时,带动主动轮19转动,主动轮19和从动轮20配合,实现移动带21的转动,移动带21移动,会带动清洗管4相对于清洗车车架3作水平直线运动。驱动电机带动主动轮19向一个方向转动,清洗管4延伸到玻璃生产设备的间隙部13位置,并且清洗管4持续直线运动,再加上过渡辊11转动,全面可靠对过渡辊11表面进行清洗。清洗完成后,驱动电机带动主动轮19向另一个方向转动,清洗管4离开间隙部13,收缩到玻璃生产设备外部位置。

[0032] 所述的清洗车车架3包括主梁23和多道支撑梁24,支撑梁24底部设置移动轮25,主动轮19设置在一个支撑梁24上,从动轮20设置在另一个支撑梁24上。上述结构,主动轮和从动轮分别连接,而后便于套装环形的移动带,移动带移动实现清洗管的水平直线移动。

[0033] 所述的清洗管4上部通过滚轮26活动支撑在清洗车车架3的主梁23的移动轨道27上。上述结构,清洗管4上部通过滚轮26活动支撑在清洗车车架3的主梁23的移动轨道27,使得清洗管4一方面可以相对移动轨道27直线移动,清洗管另一方面上下位置受到约束。

[0034] 所述的清洗管4靠近喷口7一端设置石墨垫板28,喷口7位置设置钢丝球29。上述结构,伸缩气缸收缩拉紧支撑架15后,支撑架喷口7上端的钢丝球29紧贴过渡辊11(钢丝球29不会损伤过渡辊11表面),同时设置石墨垫块,石墨垫块防止钢丝球变形严重时喷口直接接触过渡辊而刮伤过渡辊。喷回部件和清洗车启动后,清洗管可以来回水平移动,同时过渡辊持续转动,从而实现对过渡辊的可靠清洗,喷回部件一边供应清洗料,一边回收清洗料(砂)循环利用。

[0035] 所述的喷回部件2的供应管口8连通砂罐30,砂罐30通过正压管31连通第一风机32,或者砂罐30通过正压管31连通厂区正压气体管路,喷回部件2的回收管口10下部连通砂罐30,回收管口10侧面通过第一负压管37连通除尘罐33。所述的除尘罐33通过第二负压管34连通第二风机35。上述结构,砂罐30内为正压状态,砂罐30的正压来自于第一风机32或厂区正压气体管路,实现供应管口8喷出清洗料,供应喷口7喷出用于过渡辊表面清洗。而除尘罐33为负压状态,回收后的清洗料回收管口10时,被负压状态的除尘罐33除去清洗料中的杂物和尘土,而后清洗料落入砂罐30,进行循环利用。而除尘管的负压状态通过第二风机35提供负压形成。第二风机35可以设置多个,设置多个主要考虑一个风机抽力不够。

[0036] 本实用新型所述的玻璃生产设备过渡辊在线清洗装置,过渡辊是玻璃生产设备的组成部分,工作时处于持续转动状态。结构设置时,清洗装置主要包括清洗车1和喷回部件2,清洗车1是一个可以移动的装置,具体的说,清洗车车架3底部安装滚轮,可以实现清洗车1的移动。清洗车1使用时靠近玻璃生产设备的过渡辊11。清洗车使用时有两种状态,一种是清洗管4延伸到玻璃生产设备内部,并且是移动到过渡辊下方位置。清洗料供应管路5一端设置喷口7,清洗料供应管路5另一端连通喷回部件2的供应管口8,清洗料回收管路6一端设置回收口9,回收口9位于喷口7外圈。而喷回部件2一方面连通清洗料供应管路5,通过喷口7供应清洗料到过渡辊,喷回部件2另一方面连通清洗料回收管路6,通过回收口9回收与过渡辊辊面接触而清洗辊面的清洗料。这样,实现清洗料的循环使用。清洗完毕后,清洗车处于另一种状态,就是清洗管4收缩到玻璃生产设备外部。

[0037] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述,显然本实用新型具体的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护

范围内。

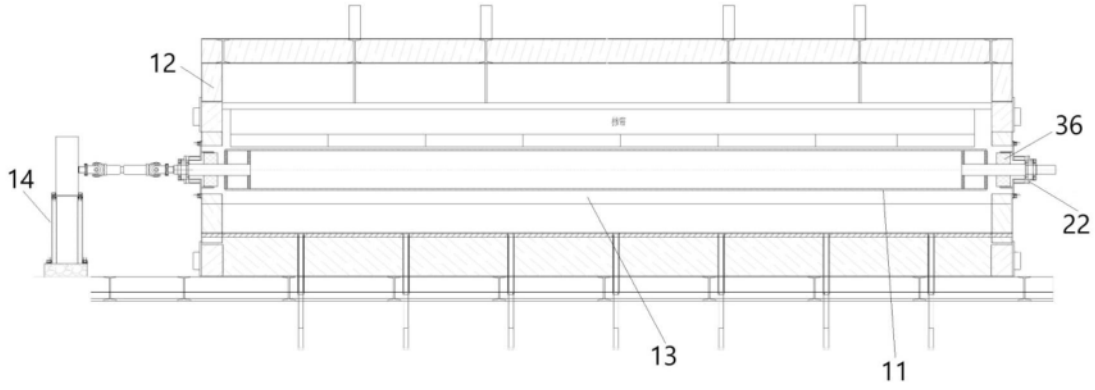

12
36
14
22
13
11

图1

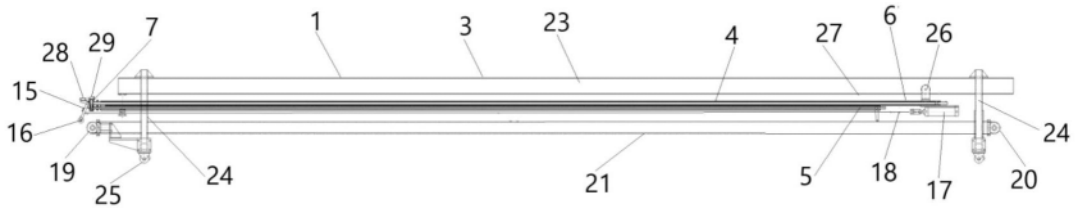

28
29
7
1
3
23
4
27
6
26
15
16
24
19
25
24
21
5
18
17
20

图2

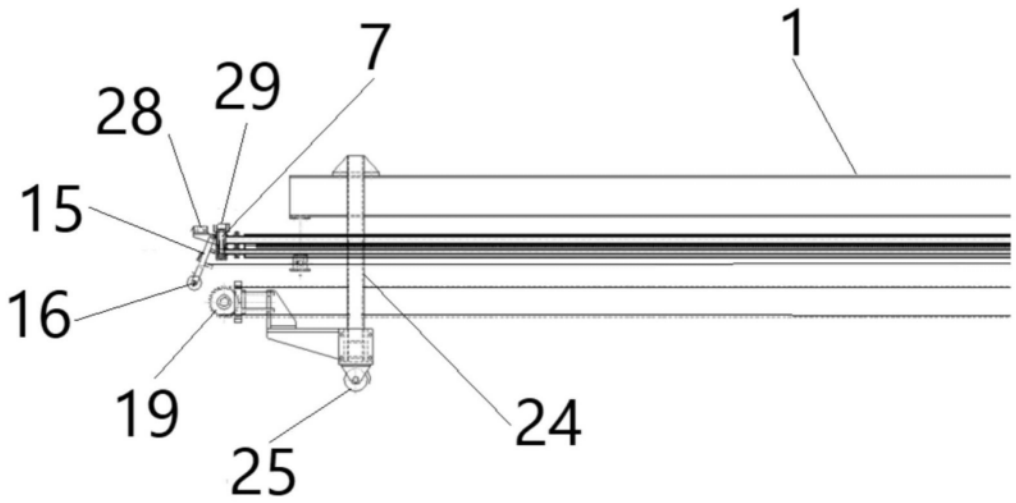

7
1
28
29
15
16
19
24
25

图3

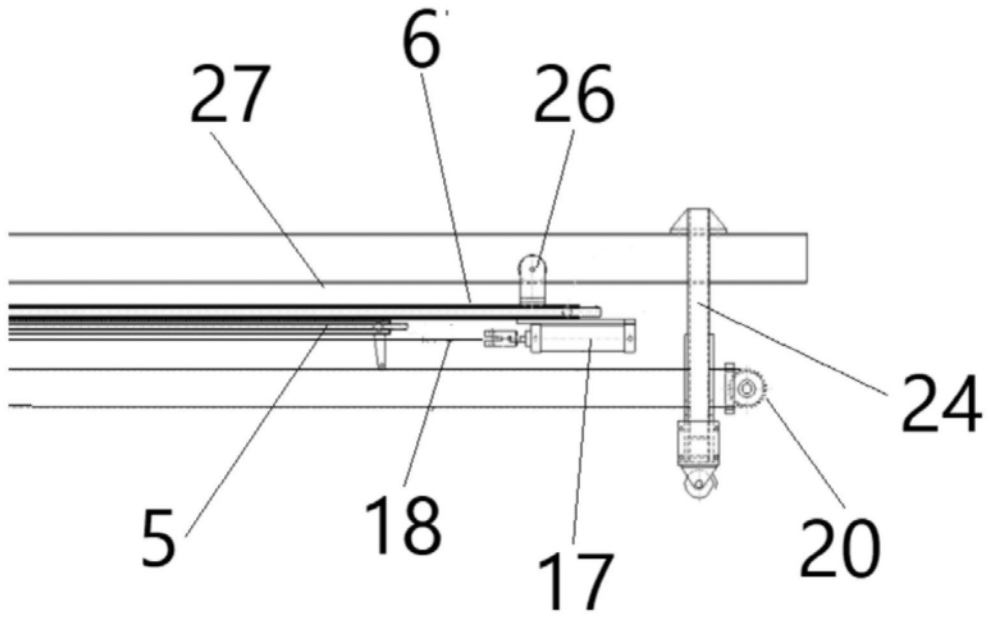



图4

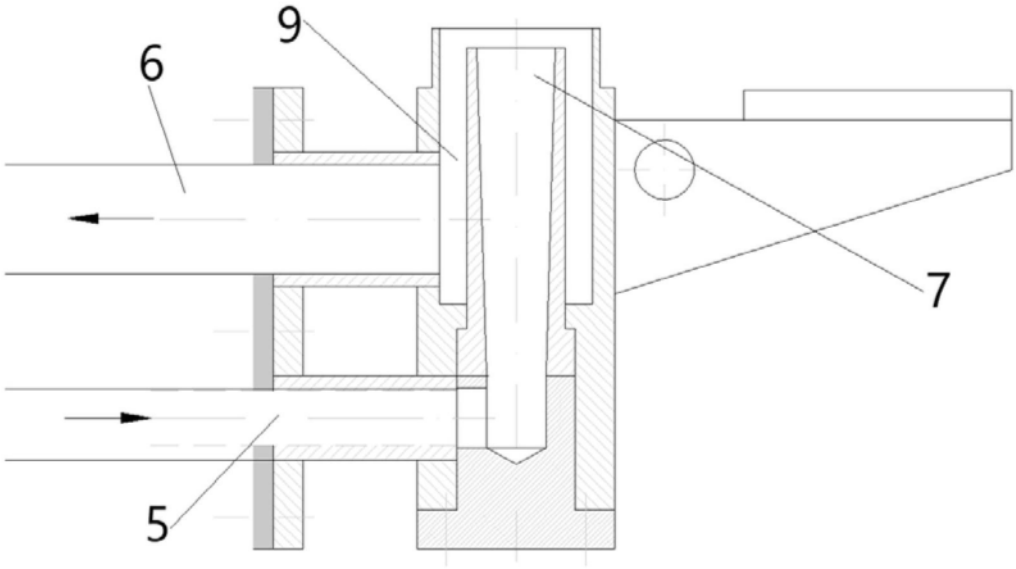



图5

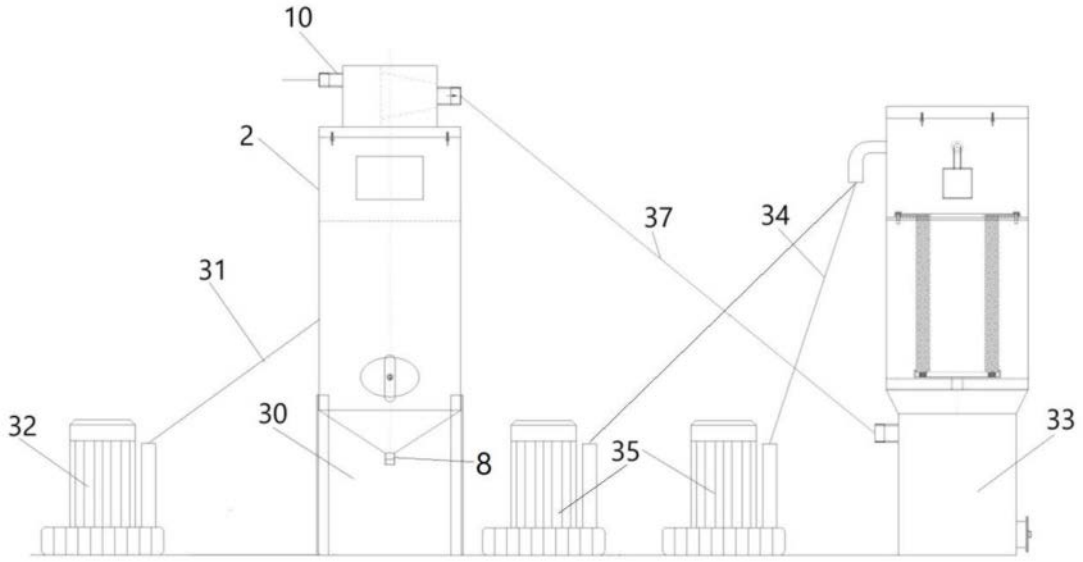



图6

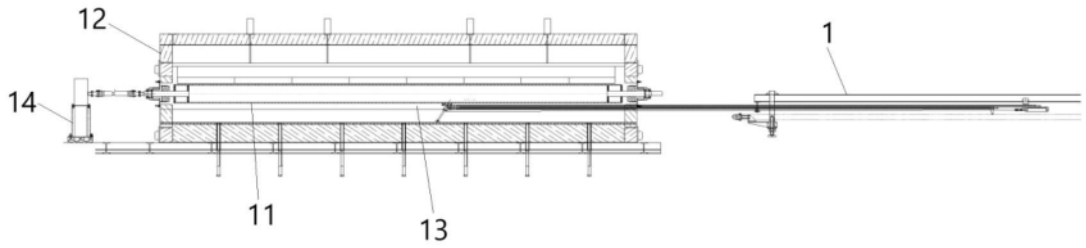



图7

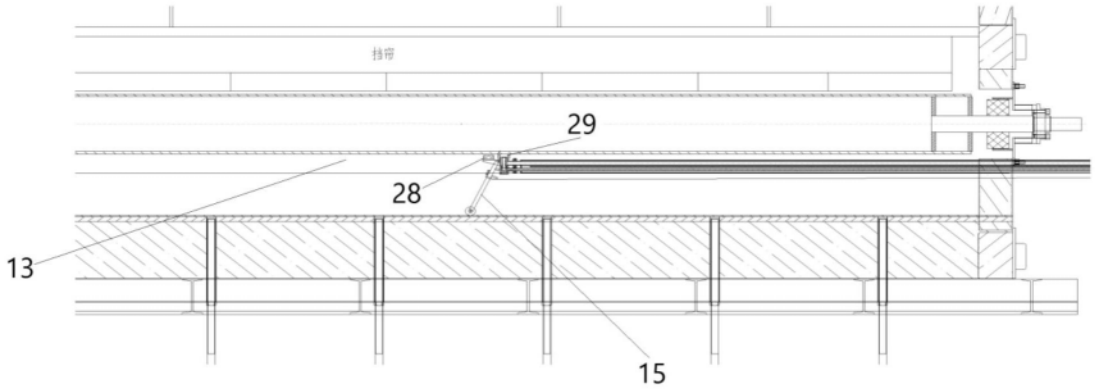



图8