



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214598177 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202022980773.4

(22) 申请日 2020.12.10

(73) 专利权人 吴江市岐海铸造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区横扇镇
菀坪社区安湖村

(72) 发明人 徐兆勇 吴金兔 朱宝有

(51) Int. Cl.

- B01D 53/74 (2006.01)
- B01D 46/00 (2006.01)
- B01D 46/12 (2006.01)
- B01D 46/42 (2006.01)
- B01D 35/027 (2006.01)
- B08B 15/04 (2006.01)

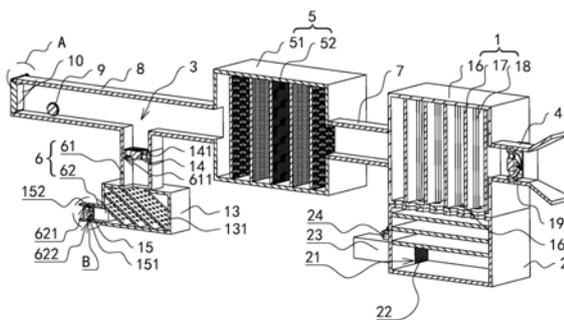
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铸造废气处理设备

(57) 摘要

本申请涉及废气处理领域,尤其涉及一种铸造废气处理设备,其技术方案是,一种铸造废气处理设备,包括废气处理装置、设置在废气处理装置下方的集水箱和循环过滤装置,所述废气处理装置上设有进气管,所述循环过滤装置包括过滤组件和循环组件,所述过滤组件靠近废气处理装置的一侧设有与废气处理装置连通的连接管,所述过滤组件远离连接管的一侧设有排气管,所述循环组件与排气管连通。本申请具有提高废气处理效率,保护作业环境,提高作业环境的空气质量,提高资源利用率的效果。



1. 一种铸造废气处理设备,其特征在于:包括废气处理装置(1)、设置在废气处理装置(1)下方的集水箱(2)和循环过滤装置(3),所述废气处理装置(1)上设有进气管(4),所述循环过滤装置(3)包括过滤组件(5)和循环组件(6),所述过滤组件(5)靠近废气处理装置(1)的一侧设有与废气处理装置(1)连通的管理管(7),所述过滤组件(5)远离管理管(7)的一侧设有排气管(8),所述循环组件(6)与排气管(8)连通,所述过滤组件(5)包括过滤盒(51)和若干设置在过滤盒(51)内的过滤网(52),所述过滤盒(51)与管理管(7)连通,所述过滤盒(51)远离管理管(7)的一端与排气管(8)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述排气管(8)内设有空气检测仪(9),所述排气管(8)的出气口设有用于密封排气管(8)的密封板(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述排气管(8)上设有用于转动密封板(10)的控制件(11),所述控制件(11)包括设置在排气管(8)上的转动轴(111)和用于驱动转动轴(111)的驱动电机(112),所述转动轴(111)与密封板(10)固定连接,所述排气管(8)靠近转动轴(111)的一侧设有轴承(12),所述转动轴(111)与排气管(8)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述循环组件(6)包括一端与排气管(8)连通的换气管(61),所述换气管(61)远离排气管(8)的一端设有过滤箱(13),所述过滤箱(13)内设有若干用于过滤气体的过滤件(131),所述循环组件(6)还包括与过滤箱(13)连通的出气管(62)。

5. 根据权利要求4所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述换气管(61)内设有换气扇(14),所述出气管(62)内设有排气扇(15),所述换气管(61)靠近换气扇(14)的一侧开设有安装槽(611),所述换气扇(14)靠近安装槽(611)的一侧设有与安装槽(611)相适配的安装块(141)。

6. 根据权利要求5所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述出气管(62)靠近排气扇(15)的一侧开设有安装孔(621),所述出气管(62)靠近排气扇(15)的内壁上开设有卡槽(622),所述排气扇(15)上设有与卡槽(622)相适配的卡块(151),所述排气扇(15)靠近安装孔(621)的一侧设有用于密封安装孔(621)的密封块(152)。

7. 根据权利要求1所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述废气处理装置(1)包括废气处理箱(16)、设置在废气处理箱(16)内的若干化学反应件(17)和用于激活化学反应件(17)的脉冲装置(18),所述废气处理箱(16)与进气管(4)连通,若干所述化学反应件(17)均匀分布在进气管(4)与管理管(7)之间。

8. 根据权利要求7所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述废气处理箱(16)靠近集水箱(2)的一侧开设有与集水箱(2)连通的透水孔(161),所述集水箱(2)内填充有过滤材质,所述集水箱(2)的底端设有出水口(21),所述出水口(21)处设于出水管(23),所述出水管(23)上设有控制阀(24),所述出水口(21)处叠加设有若干层筛网(22)。

9. 根据权利要求1所述的一种铸造废气处理设备,其特征在于:所述进气管(4)内设有进气扇(19),所述进气管(4)的进气口呈漏斗状。

一种铸造废气处理设备

技术领域

[0001] 本申请涉及废气处理领域,尤其是涉及一种铸造废气处理设备。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步,铸造行业不断发展,铸造是将液体金属浇铸到与零件形状相适应的铸造空腔中,待其冷却凝固后,以获得零件或毛坯的方法。被铸物质多为原为固态但加热至液态的金属(例:铜、铁、铝、锡、铅等),而铸模的材料可以是砂、金属甚至陶瓷。因应不同要求,使用的方法也会有所不同,金属液在浇注过程中,与浇注系统、铸型和砂芯壁面、各类涂料相接触,会产生大量的污染废气。

[0003] 现有的废气处理装置,多使用分子键、释放臭氧等,通过化学反应,自由结合,产生二氧化碳和水,再进行排放,便于对废气进行处理。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有废气处理装置在处理废气时产生的水体,流经管道后会吸附或者携带一些有害颗粒,不便于直接排放,同时废气中的大颗粒物未进行充分的过滤,会影响人们身体健康的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了提高废气处理效率,保护作业环境,提高作业环境的空气质量,提高资源利用率,本申请提供一种铸造废气处理设备。

[0006] 本申请提供了一种铸造废气处理设备,采用如下的技术方案:

[0007] 一种铸造废气处理设备,包括废气处理装置、设置在废气处理装置下方的集水箱和循环过滤装置,所述废气处理装置上设有进气管,所述循环过滤装置包括过滤组件和循环组件,所述过滤组件靠近废气处理装置的一侧设有与废气处理装置连通的连接管,所述过滤组件远离连接管的一侧设有排气管,所述循环组件与排气管连通。

[0008] 通过采用上述技术方案,废气处理装置便于将废气进行分解,便于将有害气体转化为对人体无害的气体和水,集水箱便于对废气处理装置中产生的水体进行收集和处理,循环过滤装置便于将废气处理装置处理后的气体进行过滤检测,便于提高废气处理效率,提高气体净化度,连接管便于将废气处理装置内的气体传送到过滤组件内进行过滤,排气管便于将处理好的气体进行排放,循环组件便于对不合格的气体进行再次处理,便于提高气体净化度,保护作业环境,提高作业环境内的空气质量。

[0009] 优选的,所述排气管内设有空气检测仪,所述排气管的出气口设有用于密封排气管的密封板。

[0010] 通过采用上述技术方案,空气检测仪便于检测空气净化程度,在废气处理不完全时,密封板便于将排气管进行密封,便于气体进入循环组件进行过滤处理,有效提高废气处理效率,同时便于提醒工作人员对设备进行维护。

[0011] 优选的,所述排气管上设有用于转动密封板的控制件,所述控制件包括设置在排气管上的转动轴和用于驱动转动轴的驱动电机,所述转动轴与密封板固定连接,所述排气

管靠近转动轴的一侧设有轴承,所述转动轴与排气管转动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,控制件便于控制密封板对排气管进行密封,转动轴便于密封板进行转动,驱动电机便于转动轴进行转动,空气检测仪发出警报时,驱动电机启动,控制密封板将排气管进行密封,轴承便于转动轴进行转动,有效提高气体处理效率,提高空气质量。

[0013] 优选的,所述循环组件包括一端与排气管连通的换气管,所述换气管远离排气管的一端设有过滤箱,所述过滤箱内设有若干用于过滤气体的过滤件,所述循环组件还包括与过滤箱连通的出气管。

[0014] 通过采用上述技术方案,换气管便于气体进入过滤箱,过滤箱内的过滤件便于对气体进行多次处理,有效提高废气处理效率,提高空气质量,出气管便于将处理好的气体进行排放。

[0015] 优选的,所述换气管内设有换气扇,所述出气管内设有排气扇,所述换气管靠近换气扇的一侧开设有安装槽,所述换气扇靠近安装槽的一侧设有与安装槽相适配的安装块。

[0016] 通过采用上述技术方案,换气扇便于驱动气体进入过滤箱内,有效加快空气净化效率,排气扇便于气体排出,进一步增强气体输送效率,换气管上开设有安装槽和换气扇上设置的安装块相适配,便于换气扇安装在换气管内,便于提高换气扇的稳定性,便于加快气体处理效率。

[0017] 优选的,所述出气管靠近排气扇的一侧开设有安装孔,所述出气管靠近排气扇的内壁上开设有卡槽,所述排气扇上设有与卡槽相适配的卡块,所述排气扇靠近安装孔的一侧设有用于密封安装孔的密封块。

[0018] 通过采用上述技术方案,安装孔便于安装排气扇,出气管上的卡槽与排气扇上的卡块相适配,便于排气扇安装在出气管上,密封块便于将安装孔进行密封,便于提高排气管的稳定性,便于工作人员安装和拆卸排气扇,便于提高气体输送效率。

[0019] 优选的,所述废气处理装置包括废气处理箱、设置在废气处理箱内的若干化学反应件和用于激活化学反应件的脉冲装置,所述废气处理箱与进气管连通,若干所述化学反应件均匀分布在进气管与连接管之间。

[0020] 通过采用上述技术方案,废气处理箱便于安装化学反应件和脉冲装置,脉冲装置便于激活化学反应件,便于化学反应件与废气中的有害物质进行化学反应,将其分解为其他气体和水,化学反应件均匀分布在进气管与连接管之间,便于对气体进行充分处理,便于提高气体处理效率,提高气体质量,提高作业环境的空气质量。

[0021] 优选的,所述废气处理箱靠近集水箱的一侧开设有与集水箱连通的透水孔,所述集水箱内填充有过滤材质,所述集水箱的底端设有出水口,所述出水口处设于出水管,所述出水管上设有控制阀,所述出水口处叠加设有若干层筛网。

[0022] 通过采用上述技术方案,废气处理箱内的水体通过透水孔将水体输送到集水箱内,通过集水箱内的过滤材质对水体进行处理,便于对水体进行利用,实现资源有效利用,同时提高水体质量,防止水体含有污染物,提高水体质量,筛网便于将过滤材质进行拦截,便于水体通过,有效减少水体内的杂质,便于水体排放,控制阀和出水管便于工作人员控制水体流速,同时便于开关出水管,防止水量过少时气体泄漏。

[0023] 优选的,所述过滤组件包括过滤盒和若干设置在过滤盒内的过滤网,所述过滤盒

与连接管连通,所述过滤盒远离连接管的一端与排气管连通。

[0024] 通过采用上述技术方案,过滤盒便于工作人员进行维护,过滤盒便于安装若干过滤网,便于对气体进行过滤,提高空气净化效率,提高作业环境内的空气质量。

[0025] 优选的,所述进气管内设有进气扇,所述进气管的进气口呈漏斗状。

[0026] 通过采用上述技术方案,进气扇便于加快气体流通速率,便于加快废气处理效率,进气管的进气口呈漏斗状便于气体进入,便于与铸造设备进行连接。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1.集水箱便于将废气处理装置内产生的积水进行收集,防止水体堆积在水体处理箱内影响废气处理装置进行运作,便于将水体进行收集过滤进行重复利用,有效节约资源,实现资源有效利用,过滤组件和循环组件便于提高空气净化效率,提高作业环境内的空气质量;

[0029] 2.空气检测仪便于检测空气质量,便于根据情况启动密封板,换气扇便于将未处理完全的气体输送进入过滤箱进行再次处理,便于提高空气质量,提高气体处理效率;

[0030] 3.筛网便于对集水箱内的过滤材质进行遮挡,便于水体流出,有效减少水体内的杂质含量。

附图说明

[0031] 图1是本申请一种铸造废气处理设备的内部结构示意图;

[0032] 图2是图1中A的放大图;

[0033] 图3是图1中B的放大图;

[0034] 图4是本申请一种铸造废气处理设备的外部结构示意图。

[0035] 附图标记说明:1、废气处理装置;2、集水箱;21、出水口;22、筛网;23、出水管;24、控制阀;3、循环过滤装置;4、进气管;5、过滤组件;51、过滤盒;52、过滤网;6、循环组件;61、换气管;611、安装槽;62、出气管;621、安装孔;622、卡槽;7、连接管;8、排气管;9、空气检测仪;10、密封板;11、控制件;111、转动轴;112、驱动电机;12、轴承;13、过滤箱;131、过滤件;14、换气扇;141、安装块;15、排气扇;151、卡块;152、密封块;16、废气处理箱;161、透水孔;17、化学反应件;18、脉冲装置;19、进气扇。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0037] 本申请实施例公开一种铸造废气处理设备。参照图1,包括废气处理装置1、设置在废气处理装置1底部的集水箱2和用于过滤气体的循环过滤装置3,废气处理装置1包括废气处理箱16、若干设置在废气处理箱16内的化学反应件17和用于激活化学反应件17的脉冲装置18,便于将废气内的有害物质进行分解。废气处理箱16上设有进气管4,进气管4内设有进气扇19,便于气体进入废气处理箱16内,废气处理箱16靠近集水箱2的一侧开设有与集水箱2连通的透水孔161,便于收集废气处理装置1内产生的水体,循环过滤装置3包括过滤组件5和循环组件6,过滤组件5包括过滤盒51和若干用于过滤气体的过滤网52,过滤盒51上设有与废气处理箱16连通的连接管7,便于气体进行流动,过滤盒51远离连接管7的一端设有排气管8,便于气体进行排放。

[0038] 参照图1和图2,排气管8内设有空气检测仪9,便于对气体质量进行检测,排气管8的出气口处设有用于密封排气管8的密封板10,排气管8上还设有用于驱动密封板10的控制件11,控制件11包括与密封板10固定连接的转动轴111和用于驱动转动轴111进行转动的驱动电机112,转动轴111与排气管8的连接处设有轴承12,便于转动轴111进行转动,有效减少转动轴111与排气管8之间产生的摩擦力,排气管8上设有循环组件6,便于将未处理好的气体进行引导,进行再次处理。循环组件6包括与排气管8连通的换气管61,换气管61内设有换气扇14,便于将气体进行引导,换气管61远离排气管8的一端设有过滤箱13,循环组件6还包括与过滤箱13连通的出气管62,出气管62内设有排气扇15,便于加快气体处理效率,过滤箱13内设有过滤件131便于将气体进行过滤,提高作业环境内的空气质量。

[0039] 参照图1和图3,出气管62上开设有用于安装排气扇15的安装孔621,出气管62的内壁上开设有卡槽622,排气扇15上设有卡槽622相适配的卡块151,卡槽622和卡块151便于排气扇15安装在出气管62上,排气扇15靠近安装孔621的一侧设有用于密封安装孔621的密封块152,便于提高出气管62的稳定性。

[0040] 参照图1和图4,集水箱2内填充有用于过滤水体的过滤材质,便于提高水体的质量,集水箱2的底部开设有出水口21,便于水体流出,出水口21处设有若干层筛网22,若干筛网22相互叠加,便于减少水体内的杂质含量,集水箱2上设有与出水口21连通的出水管23,出水管23上设有控制阀24,便于开关出水管23,便于工作人员操作处理,换气管61靠近换气扇14的一侧设有安装槽611,换气扇14上设有与安装槽611相适配的安装块141,便于换气扇14安装在换气管61上。

[0041] 本申请实施例一种铸造废气处理设备的实施原理为:工作人员将铸造设备的排气口与进气管4连通,进气管4的进气口呈漏斗状便于将气体进行收集,进气管4内的进气扇19便于将废气收集到废气处理装置1内进行处理。废气进入废气处理箱16内,脉冲装置18激活化学反应件17,便于化学反应件17与废气内的污染物质进行化学反应,产生其他无害气体和水,水体向下进行流动,通过废气处理箱16内的透水孔161流到集水箱2内,集水箱2内填充的过滤材质便于对水体进行过滤,便于提高水体的利用率,有效节约资源,实现资源有效利用。水体通过过滤材质进行过滤后,可以通过出水口21向出水管23进行流动,在流动过程中,水体通过若干层筛网22将水体内的携带的杂质进行筛除,便于提高水体的质量,控制阀24便于开关出水管23,便于放置水体过少时,空气从出水管23泄漏,提高废气处理效率。气体通过废气处理装置1进行处理后,通过连接管7进入过滤组件5进行过滤处理,提高空气质量,气体到达过滤盒51内,通过若干过滤网52进行过滤,过滤完成后通过排气管8向外进行排放,有效提高作业环境内的空气质量。

[0042] 排气管8上设有空气检测仪9,便于对空气质量进行检测处理,当气体处理不完全时,空气检测仪9会发出警示,提醒工作人员对设备进行维护,同时气动驱动电机112驱动转动轴111将密封板10旋转到排气管8的出气口,将排气管8进行密封,同时未处理完全的气体通过换气管61内的换气扇14输送到过滤箱13内,通过过滤箱13内的过滤件131将气体进行再次过滤,提高空气质量,在通过排气扇15将气体加速运输出去,便于提高废气处理效率,同时提高空气质量,便于提高作业环境内的空气质量,保障工作人员的身体健

[0043] 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。

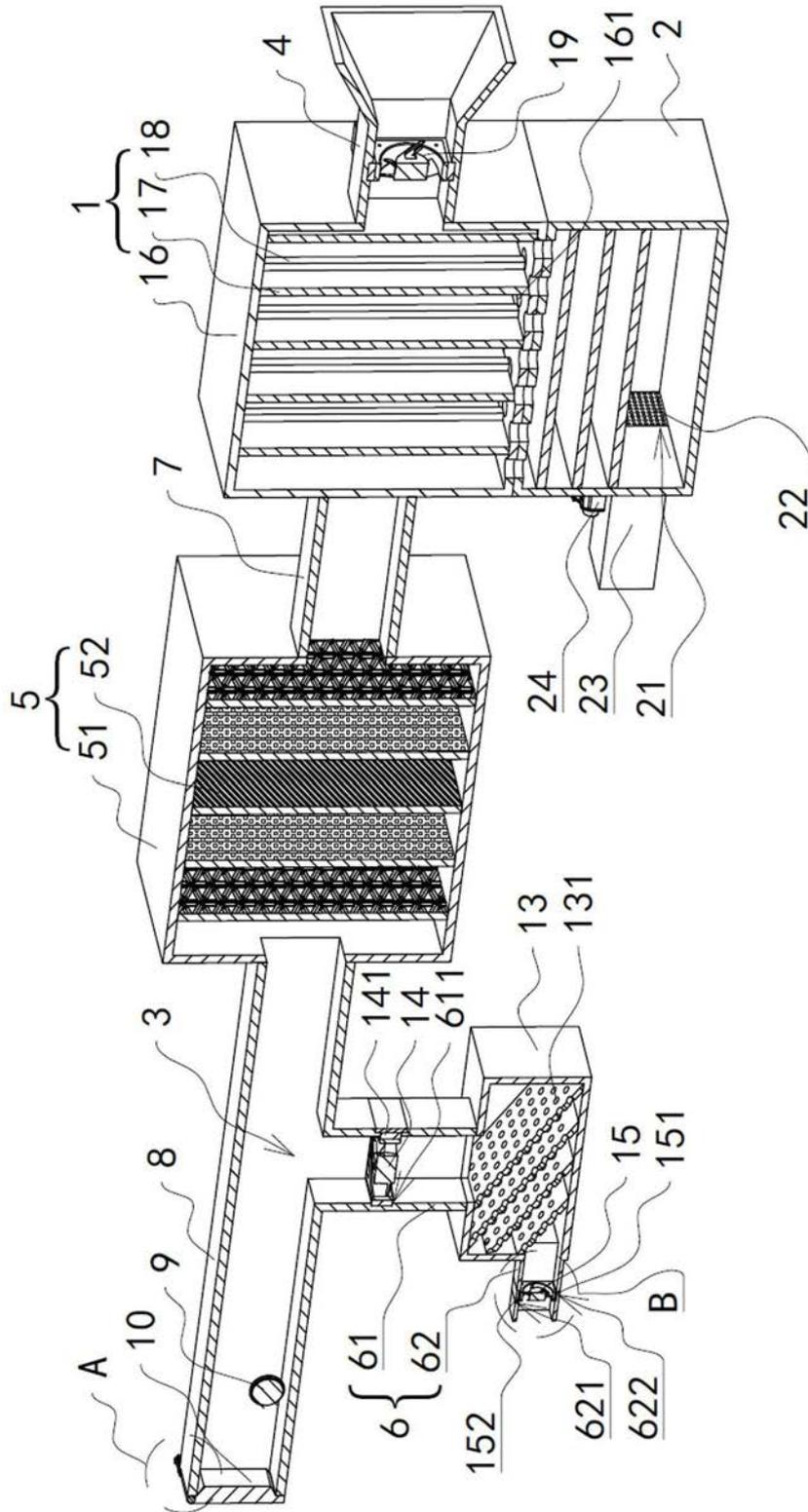


图1

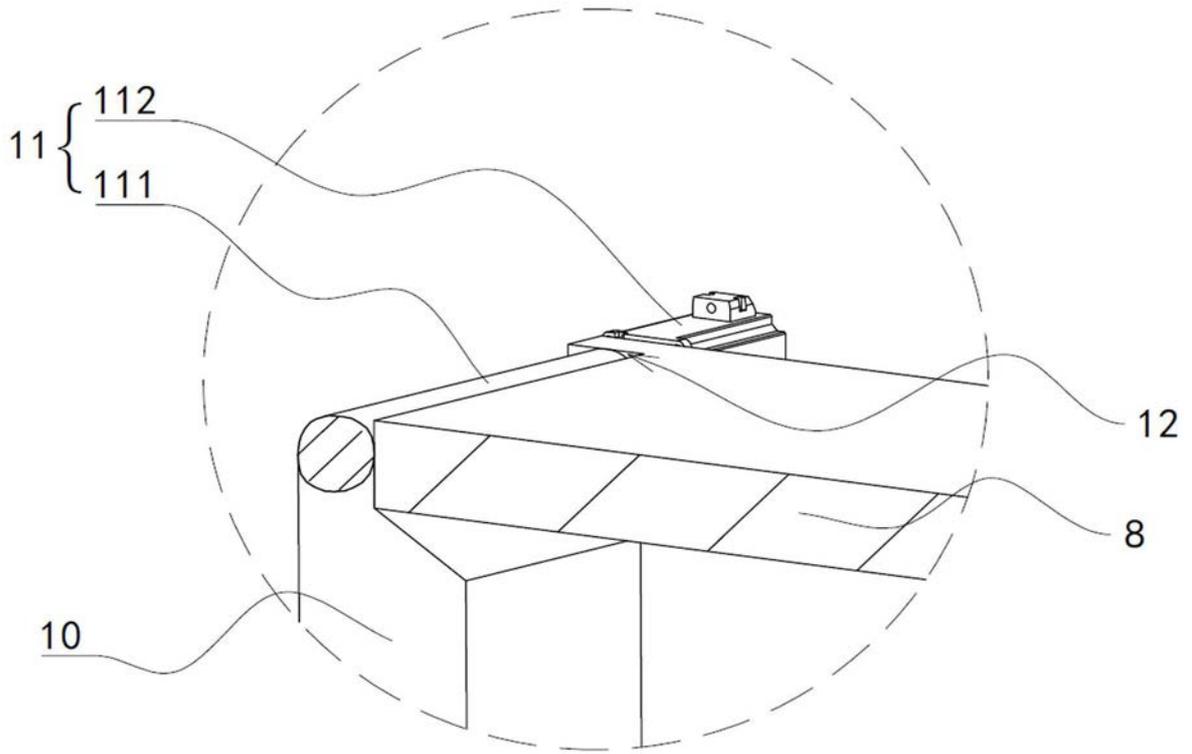


图2

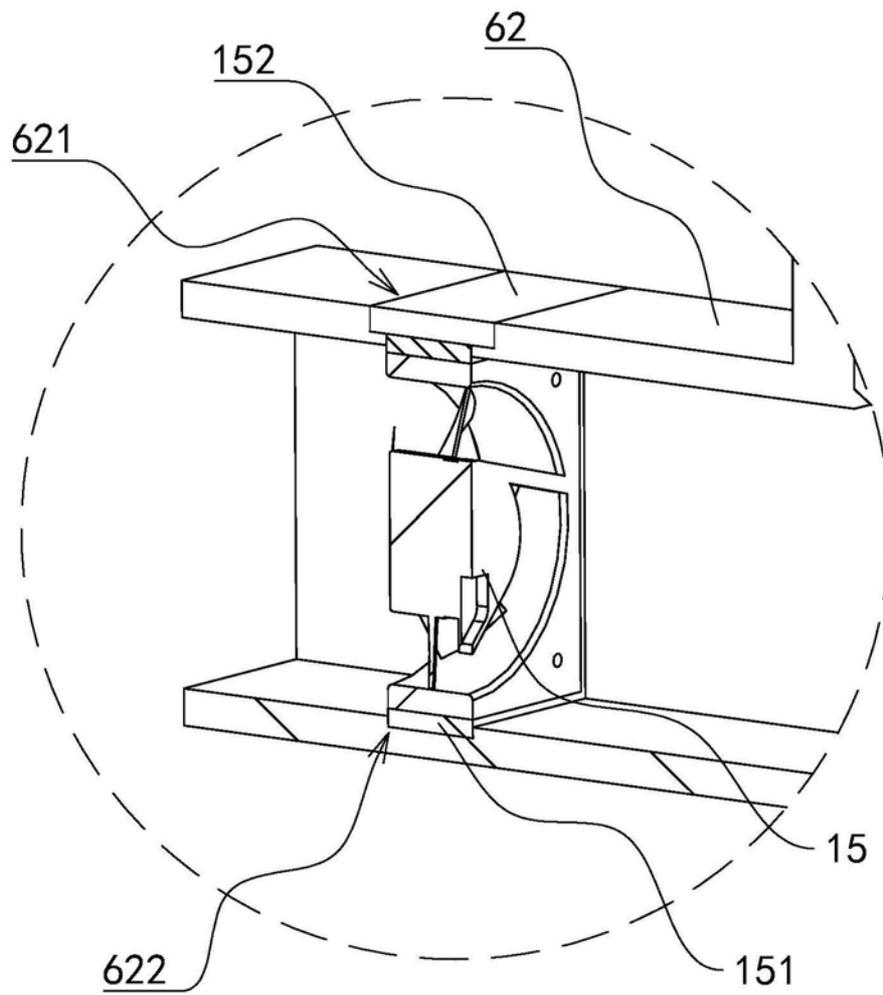


图3

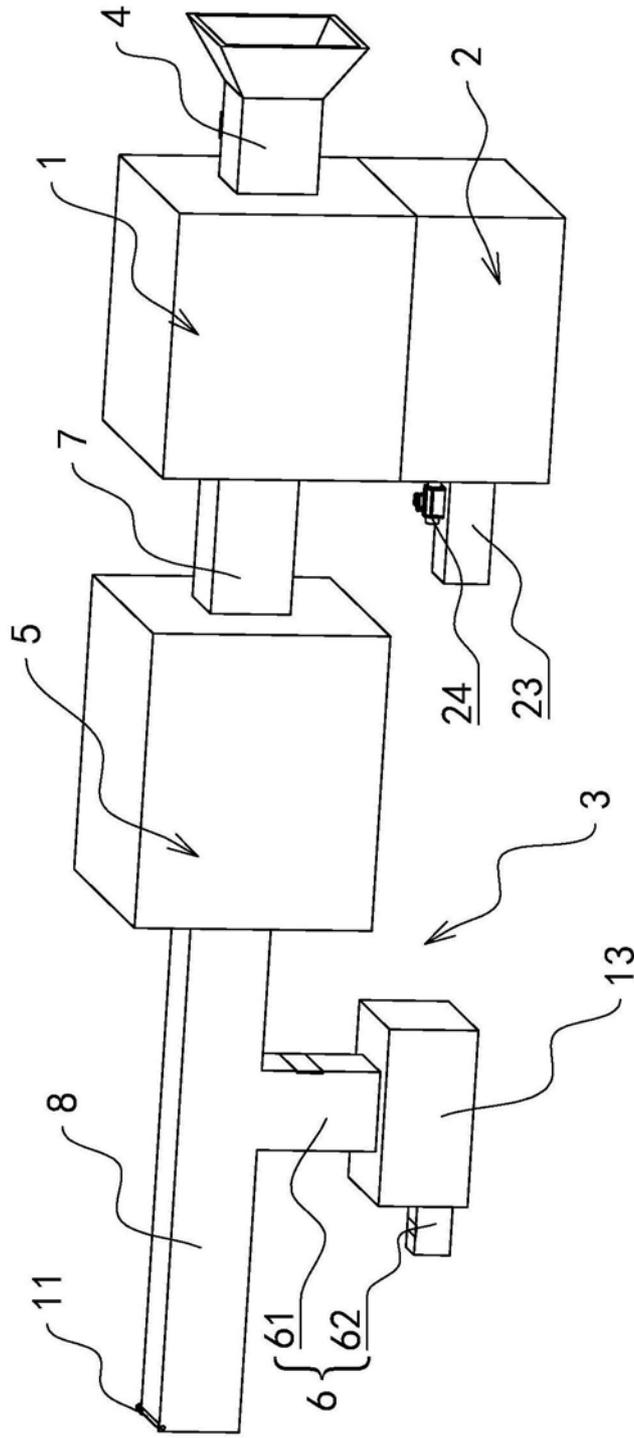


图4