



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208731997 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821339697.5

(22)申请日 2018.08.17

(73)专利权人 南京广建设计工程有限公司
地址 210035 江苏省南京市沿江工业开
发区卸甲甸

(72)发明人 王涛 黄颖

(51)Int.Cl.
B65G 47/18(2006.01)
B65G 69/18(2006.01)

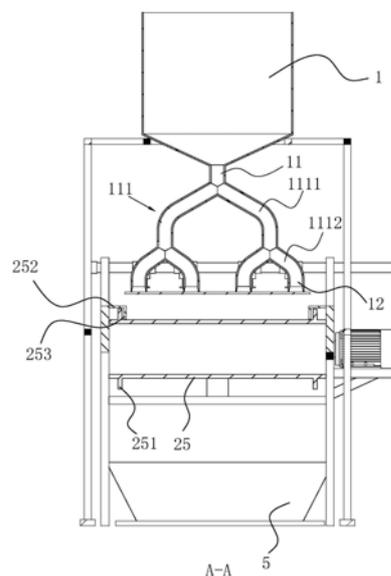
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种除尘灰加湿卸灰装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种除尘灰加湿卸灰装置,涉及卸灰设备技术领域,解决了卸下的物料在带式输送机分布较为不均,难以透彻地加湿,浪费了水资源的问题,其技术方案要点是:包括灰仓,灰仓底部设有出料口,出料口下方设有带式输送机,带式输送机上方设有水管,水管上设有雾化喷头,出料口末端连通有若干沿带式输送机宽度方向设置的出料支管,出料支管末端设有启闭装置,水管沿带式输送机宽度方向设置,雾化喷头沿水管方向均匀设有若干个,带式输送机远离灰仓一端设有用于将除尘灰从带式输送机表面分离的刮板。达到了将除尘灰均匀地输送到带式输送机上,方便对其加湿且节约了水资源的效果。



1. 一种除尘灰加湿卸灰装置,包括灰仓(1),所述灰仓(1)底部设有出料口(11),所述出料口(11)下方设有带式输送机(2),所述带式输送机(2)上方设有水管(3),所述水管(3)上设有雾化喷头(31),其特征在于:所述出料口(11)末端连通有若干沿带式输送机(2)宽度方向设置的出料支管(12),所述出料支管(12)末端设有启闭装置,所述水管(3)沿带式输送机(2)宽度方向设置,所述雾化喷头(31)沿水管(3)方向均匀设有若干个,所述带式输送机(2)远离灰仓(1)一端设有用于将除尘灰从带式输送机(2)表面分离的刮板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种除尘灰加湿卸灰装置,其特征在于:所述启闭装置包括铰接于出料支管(12)末端的挡板(121),所述挡板(121)远离水管(3)一侧设有驱动其转动的气缸(4),所述挡板(121)的铰接轴沿带式输送机(2)宽度方向设置且其位于出料支管(12)靠近气缸(4)一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种除尘灰加湿卸灰装置,其特征在于:所述气缸(4)位于挡板(121)上方且其输出端连接有滚轮(41),所述滚轮(41)的转轴平行于挡板(121)的铰接轴,所述滚轮(41)外周面抵接于挡板(121)上表面。

4. 根据权利要求1或3所述的一种除尘灰加湿卸灰装置,其特征在于:所述出料支管(12)末端内径沿远离出料口(11)方向递增。

5. 根据权利要求1或3所述的一种除尘灰加湿卸灰装置,其特征在于:所述出料口(11)与出料支管(12)之间连通有呈树状的分料管(111)。

6. 根据权利要求1所述的一种除尘灰加湿卸灰装置,其特征在于:所述带式输送机(2)包括机架(22),所述机架(22)两端设有相互平行的主动辊(23)以及从动辊(24),所述主动辊(23)以及从动辊(24)外套设有输送带(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种除尘灰加湿卸灰装置,其特征在于:所述输送带(25)上位于出料支管(12)两侧设有护边(251)。

8. 根据权利要求7所述的一种除尘灰加湿卸灰装置,其特征在于:所述机架(22)两侧设有挡设于输送带(25)上方的挡水板(252),所述挡水板(252)相互靠近一侧向下设有挡边(253),所述挡边(253)位于对应护边(251)靠近另一护边(251)一侧且其底边位于护边(251)顶边下方。

一种除尘灰加湿卸灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卸灰设备技术领域,更具体地说,它涉及一种除尘灰加湿卸灰装置。

背景技术

[0002] 在钢铁厂生产过程中,生产出来的副产品和粉尘主要是除尘灰,而这些除尘灰会在多个方面产生,比如电炉灰和高炉灰,不仅如此,在烧结冶炼过程中,也会产生大量的除尘灰,这些有害物对环境造成了严重的影响,所以要对其进行有效的治理,不仅如此还要加以利用,变废为宝。

[0003] 目前,授权公告号为CN204751565U的中国专利公开了一种除尘干灰加湿装置,包括若干个相连的加湿搅拌装置及设置在加湿搅拌装置正下方的输送装置,所述加湿搅拌装置上均配套连接有一集灰仓,所述集灰仓下端均连接有一星型卸料器,输送装置对应星型卸料器的位置处设置有密封罩,所述输送装置末端连接有一漏斗状的料仓。当物料通过集灰仓经星型卸料器落到输送装置上,加湿搅拌装置对干灰进行加湿和搅拌后,随输送装置进入料仓中。

[0004] 虽然,该实用新型利用加湿搅拌装置将从星型卸料器中落下的干灰加湿、搅拌,结合输送装置上的密封罩,避免了二次扬尘。但是,其集灰仓下方通过星型卸料器来卸料,卸下的物料在输送装置上分布仍然不是很均匀,难以均匀透彻地进行加湿,加多了会浪费水资源,加少了在后续搅拌时容易引起二次扬尘。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种除尘灰加湿卸灰装置,其能将除尘灰均匀地输送到带式输送机上,方便对其加湿且节约了水资源。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种除尘灰加湿卸灰装置,包括灰仓,所述灰仓底部设有出料口,所述出料口下方设有带式输送机,所述带式输送机上方设有水管,所述水管上设有雾化喷头,所述出料口末端连通有若干沿带式输送机宽度方向设置的出料支管,所述出料支管末端设有启闭装置,所述水管沿带式输送机宽度方向设置,所述雾化喷头沿水管方向均匀设有若干个,所述带式输送机远离灰仓一端设有用于将除尘灰从带式输送机表面分离的刮板。

[0008] 通过采用上述技术方案:通过将出料口连接若干出料支管,将灰仓内的除尘灰分从各个出料支管内输出,以将灰仓内的除尘灰均匀地输送到带式输送机表面,方便雾化喷头对除尘灰的加湿,节约水资源的同时将除尘灰彻底地加湿为半干半湿的松散状物料,防止之后在刮板将其从带式输送机上挂下时出现二次扬尘现象。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述启闭装置包括铰接于出料支管末端的挡板,所述挡板远离水管一侧设有驱动其转动的气缸,所述挡板的铰接轴沿带式输送机宽度方向设置且其位于出料支管靠近气缸一侧。

[0010] 通过采用上述技术方案:通过气缸驱动挡板的转动以达到挡板挡设于以及离开出料支管的管口位置的切换,实现对出料支管的启闭;而将挡板的铰接轴设置于出料支管靠近气缸一侧,使气缸不会挡设于除尘灰离开出料支管的路径上,防止由于除尘灰被气缸的输出轴挡住而造成除尘灰被打散扬起。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述气缸位于挡板上方且其输出端连接有滚轮,所述滚轮的转轴平行于挡板的铰接轴,所述滚轮外周面抵接于挡板上表面。

[0012] 通过采用上述技术方案:气缸驱动挡板完全挡设于出料支管管口时,出料支管关闭;气缸输出端向上滑动时,挡板在除尘灰的重力作用下转动使出料支管打开,实现其启闭。由于气缸输出端始终抵接于挡板,故设有滚轮降低气缸输出端与挡板之间的摩擦力,以延长挡板的使用寿命。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述出料支管末端内径沿远离出料口方向递增。

[0014] 通过采用上述技术方案:由于出料支管之间存在间隙,故将出料支管内径设为由外向内递减,使除尘灰的分布更加地均匀,便于加湿。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述出料口与出料支管之间连通有呈树状的分料管。

[0016] 通过采用上述技术方案:树状的分料管能更均匀地使灰仓内的除尘灰流入到各出料支管内,配合均匀设置的雾化喷头对除尘灰进行高效的加湿,除尘灰的湿润能更加彻底和均匀,并节约了水资源。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述带式输送机包括机架,所述机架两端设有相互平行的主动辊以及从动辊,所述主动辊以及从动辊外套设有输送带。

[0018] 通过采用上述技术方案:通过主动辊的转动带动输送带的传送以及从动辊的转动,保证输送带能平稳地对除尘灰的输送。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述输送带上位于出料支管两侧设有护边。

[0020] 通过采用上述技术方案:输送带上的护边一方面将除尘灰尽量集中在输送带靠近对称中心处,防止在刮板或者风力作用下除尘灰从输送带两侧进入机架内部,从而粘结在带式输送机内部进而影响主动辊以及从动辊的转动,避免了输送带的输送出现不稳或跑偏等问题;另一方面,防止由于水分在输送带表面的流动流入输送带内侧,从而使主动辊与输送带之间的接触面上存在水分而造成打滑。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述机架两侧设有挡设于输送带上的挡水板,所述挡水板相互靠近一侧向下设有挡边,所述挡边位于对应护边靠近另一护边一侧且其底边位于护边顶边下方。

[0022] 通过采用上述技术方案:防止雾化喷头喷出的水分由于风力或者溅射等原因而进入到输送带内部,减少了主动辊与输送带之间由于存在水分而发生打滑的可能。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1.通过出料支管、分料管以及挡板的设置将除尘灰均匀地输送到输送带的表面,方便对除尘灰进行加湿,保证其不会发生二次扬灰的同时节约水资源;

[0025] 2.通过护边、挡边以及挡水板的设置防止水分或者除尘灰进入到输送带内,避免影响造成输送带由于主动辊之间发生打滑或正常输送。

附图说明

- [0026] 图1是实施例提供的一种除尘灰加湿卸灰装置的整体结构示意图；
- [0027] 图2是实施例提供的一种除尘灰加湿卸灰装置中的带式输送机部分的结构示意图；
- [0028] 图3是图1沿A-A方向的剖视图；
- [0029] 图4是图3中B部分的放大图；
- [0030] 图5是实施例提供的一种除尘灰加湿卸灰装置中分料管以及出料支管部分的结构示意图。
- [0031] 图中：1、灰仓；11、出料口；111、分料管；1111、第一支管；1112、第二支管；12、出料支管；121、挡板；2、带式输送机；21、刮板；22、机架；23、主动辊；24、从动辊；25、输送带；251、护边；252、挡水板；253、挡边；3、水管；31、雾化喷头；4、气缸；41、滚轮；5、收料仓。

具体实施方式

- [0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0033] 本实用新型实施例披露了一种除尘灰加湿卸灰装置，参照图1及图2，包括灰仓1，灰仓1下方设有带式输送机2，带式输送机2包括机架22，机架22两端设有相互平行的主动辊23以及从动辊24，主动辊23以及从动辊24外套设有输送带25，灰仓1靠近从动辊24设置，输送带25上方位于灰仓1靠近主动辊23一侧设有水管3，水管3沿带式输送机2宽度方向设置，水管3上均匀设有若干雾化喷头31。灰仓1内的除尘灰流至输送带25上，主动辊23的转动带动输送带25的传送以及从动辊24的转动，雾化喷头31对除尘灰进行加湿处理，防止二次扬尘，通过输送带25平稳地对除尘灰的输送。
- [0034] 参照图1，带式输送机2远离灰仓1一端设有用于将除尘灰从带式输送机2表面分离的刮板21，刮板21下方设有收料仓5，刮板21沿带式输送机2输送方向末端指向收料仓5。
- [0035] 参照图3，灰仓1底部设有出料口11，出料口11连通有沿带式输送机2宽度方向设置的4根出料支管12，出料口11与出料支管12之间连通有呈树状的分料管111，配合雾化喷头31对除尘灰进行高效的加湿，除尘灰的湿润能更加彻底和均匀，节约水资源。本实施例中，分料管111包括连通于出料口11下方的两根第一支管1111，以及第一支管1111下方均连通的两根第二支管1112，第二支管1112分别连通于出料支管12。
- [0036] 参照图4，由于出料支管12之间存在间隙，为了使除尘灰的分布更加地均匀，便于加湿，出料支管12末端内径沿远离出料口11方向递增。
- [0037] 参照图5，出料支管12末端设有启闭装置，启闭装置包括铰接于出料支管12末端的挡板121，挡板121远离水管3一侧设有驱动其转动的气缸4，挡板121的铰接轴沿带式输送机2宽度方向设置且其位于出料支管12靠近气缸4一侧。气缸4驱动挡板121的转动以切换挡板121挡设于以及离开出料支管12的管口的状态，实现对出料支管12的启闭。
- [0038] 参照图5，气缸4位于挡板121上方且其输出端连接有滚轮41，滚轮41的转轴平行于挡板121的铰接轴，滚轮41外周面抵接于挡板121上表面。气缸4驱动挡板121完全挡设于出料支管12管口时，出料支管12关闭；气缸4输出端向上滑移时，挡板121在除尘灰的重力作用下转动使出料支管12打开，实现其启闭。气缸4输出端始终抵接于挡板121，故设有滚轮41降低气缸4输出端与挡板121之间的摩擦力，以延长挡板121的使用寿命。

[0039] 参照图4,输送带25上位于出料支管12两侧设有护边251。输送带25上的护边251一方面防止在刮板21或者风力作用下除尘灰进入机架22内部;另一方面,防止水流入输送带25内侧而使主动辊23与输送带25之间发生打滑。

[0040] 参照图4,机架22两侧设有挡设于输送带25上方的挡水板252,挡水板252相互靠近一侧向下设有挡边253,挡边253位于对应护边251靠近另一护边251一侧,且其底边位于护边251顶边下方。防止雾化喷头31喷出的水分由于风力或者溅射等原因而进入到输送带25内部,进一步减少主动辊23与输送带25之间由于存在水分而发生打滑的可能。

[0041] 工作过程概述:

[0042] 气缸4向下滑移驱动挡板121完全挡设于出料支管12管口时,出料支管12关闭;气缸4输出端向上滑移时,挡板121在除尘灰的重力作用下转动,出料支管12打开,灰仓1内的除尘灰从4根出料支管12中均匀流至输送带25上,通过输送带25平稳地对除尘灰的输送,雾化喷头31对除尘灰进行加湿处理,防止二次扬尘的同时节约了用水量,再由刮板21将粘结于输送带25表面的除尘灰挂下进入收料仓5。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

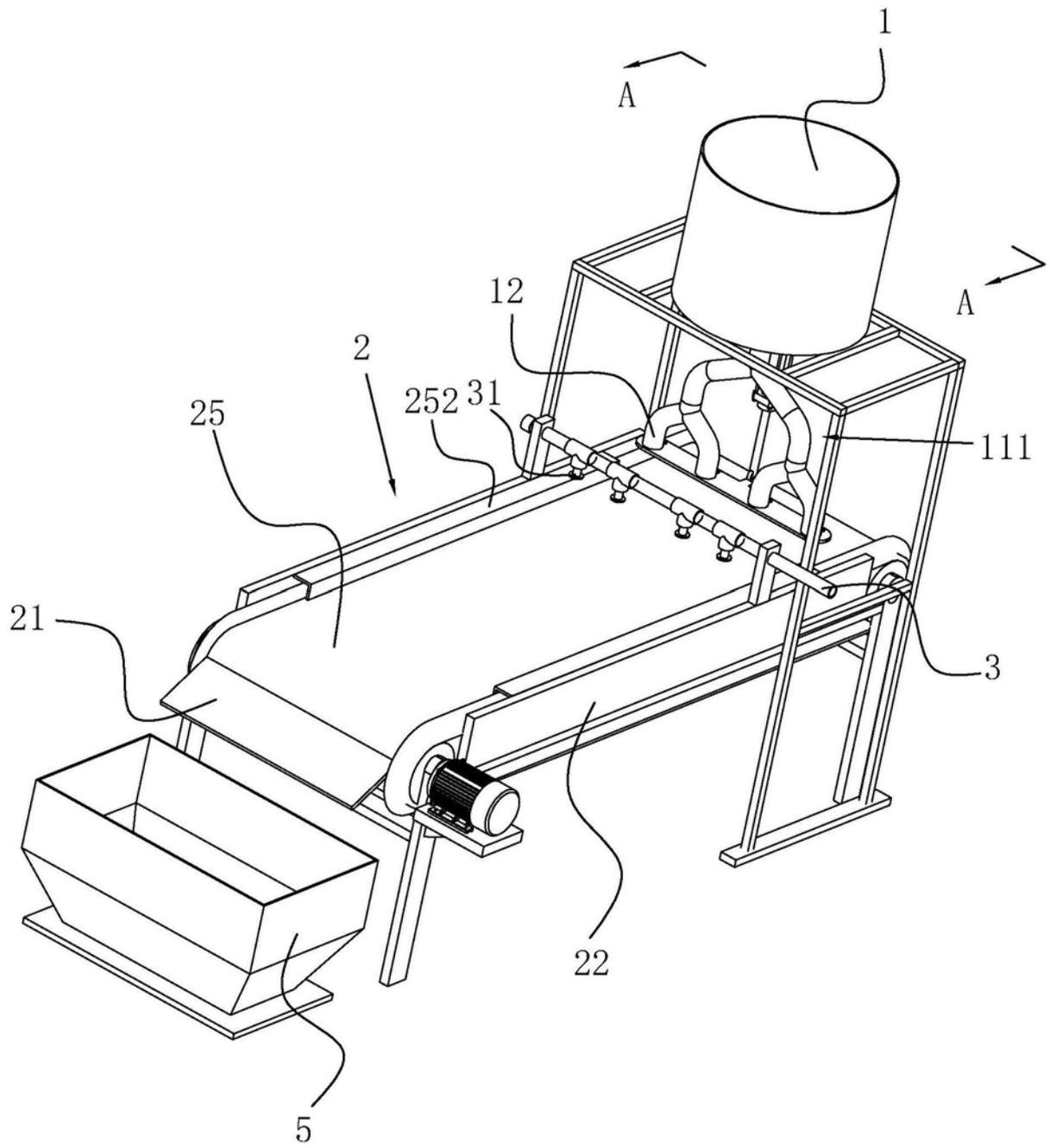


图1

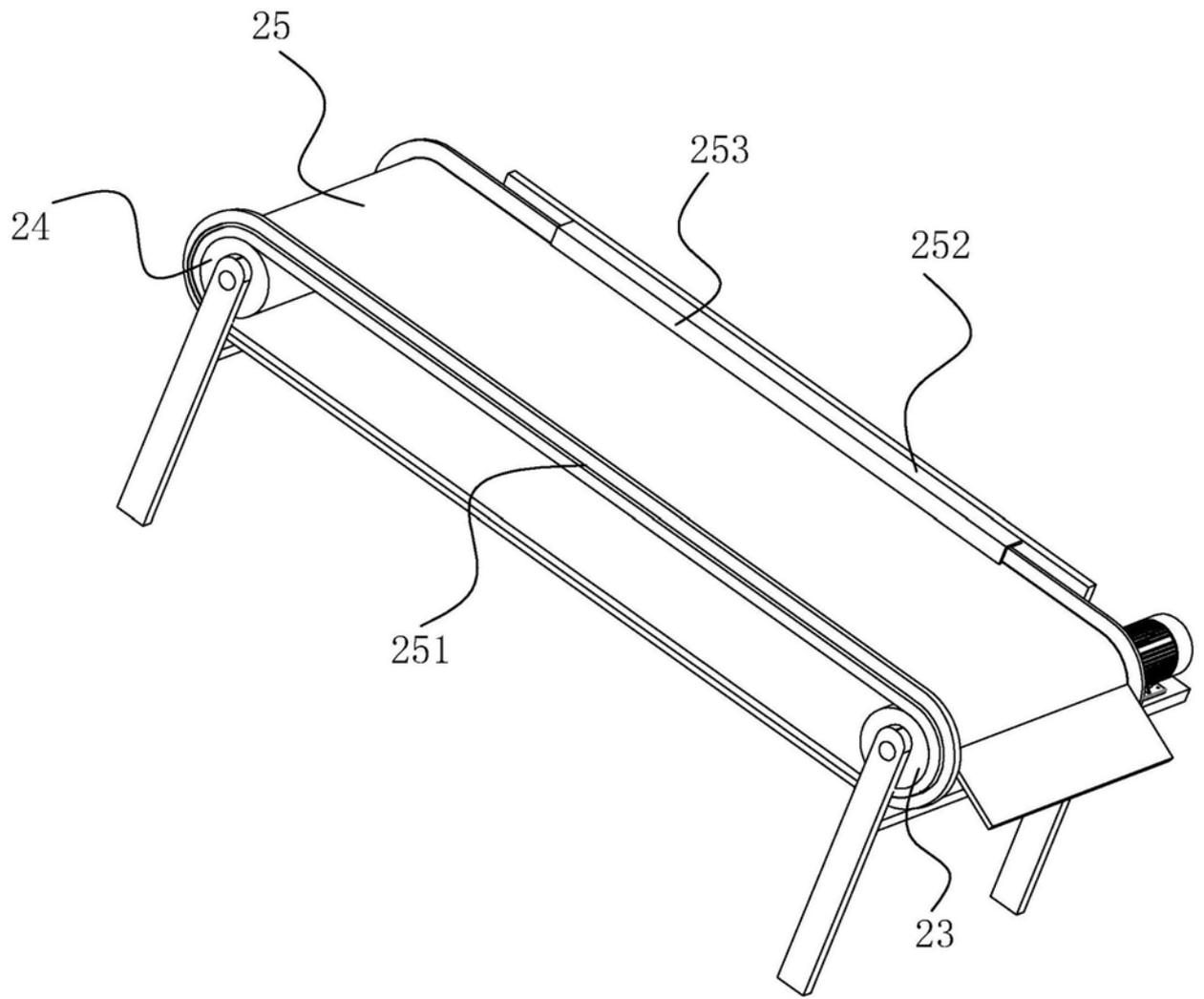


图2

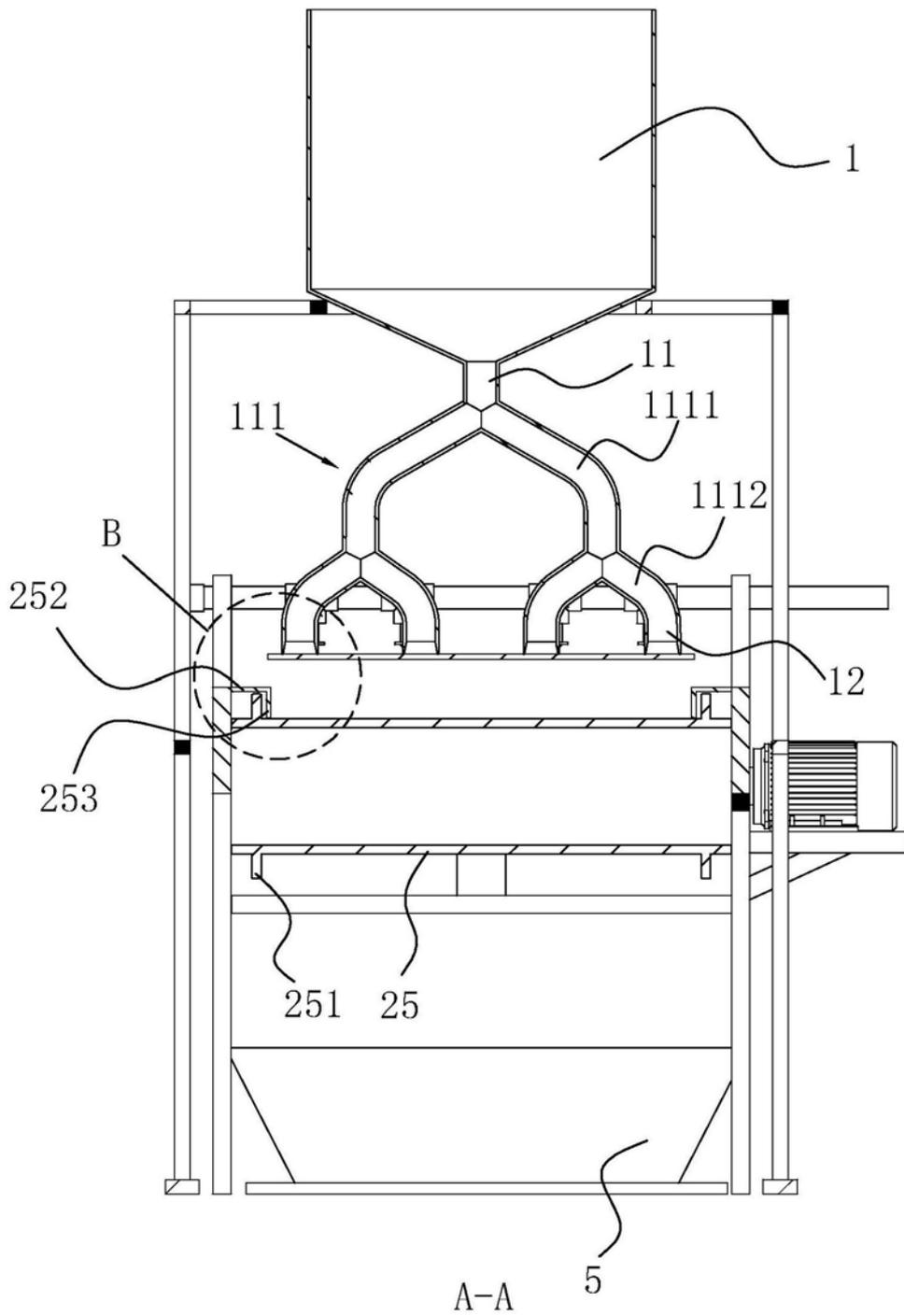
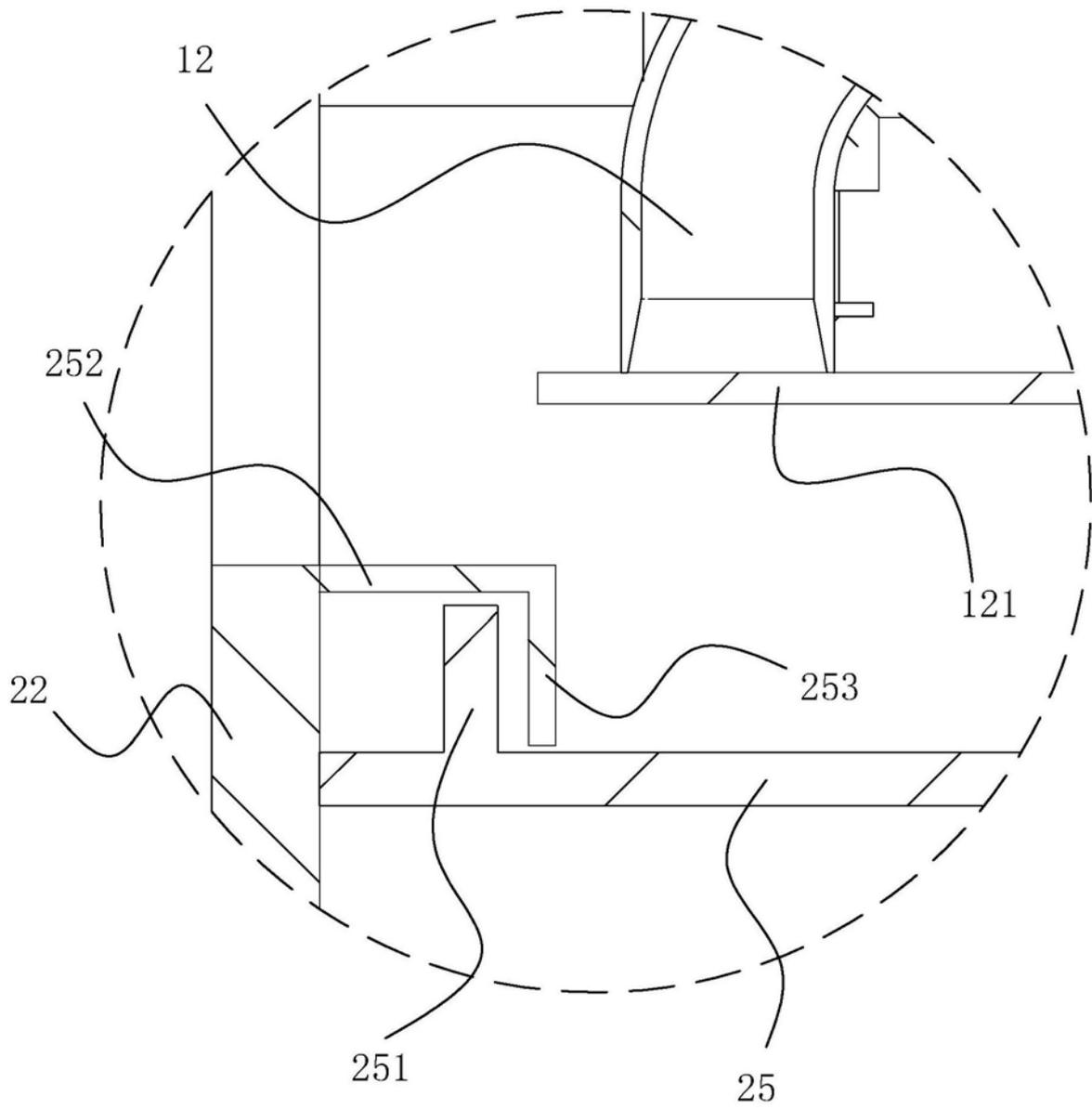


图3



B

图4

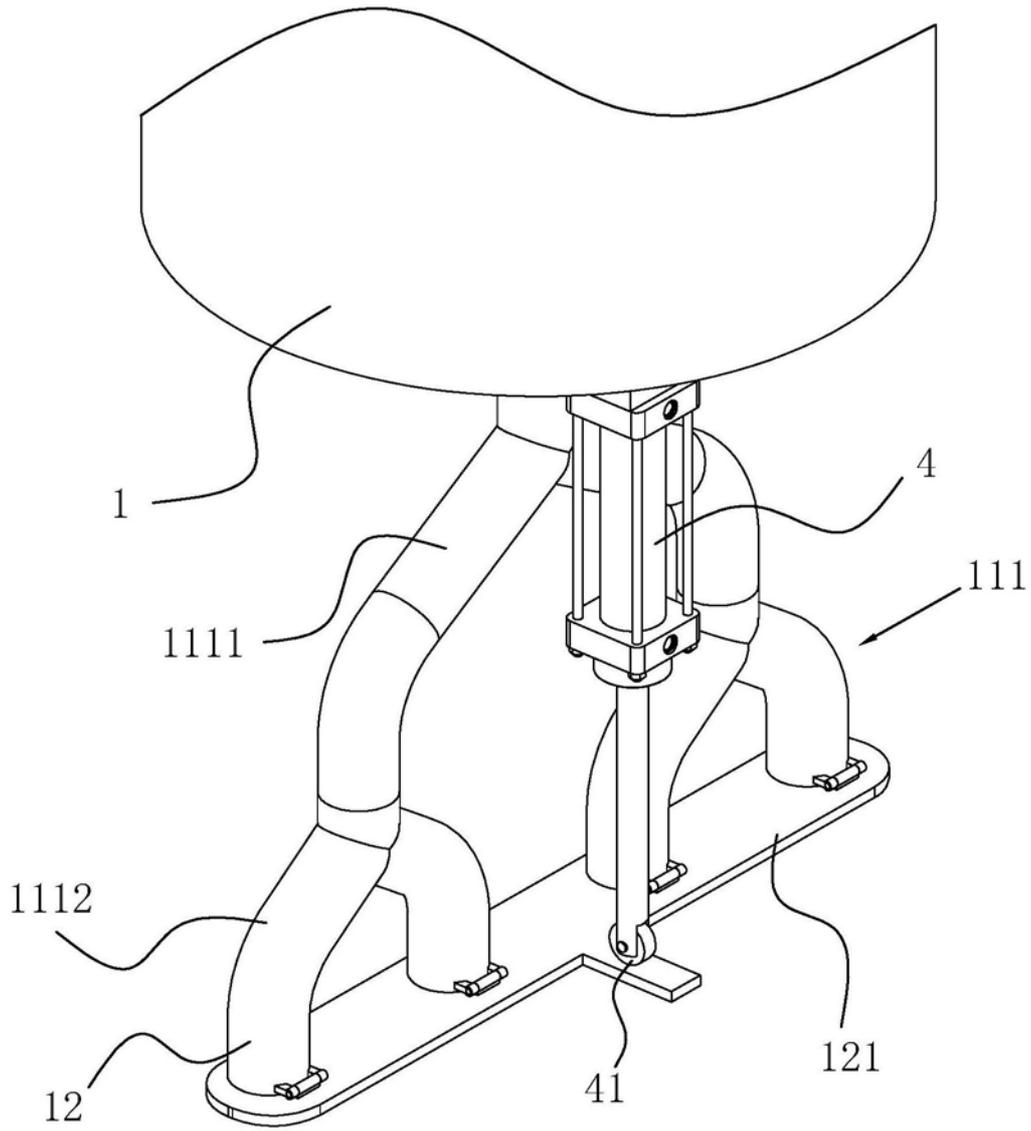


图5