(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211026683 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921915474.3

(22)申请日 2019.11.06

(73)专利权人 山东博霖环保科技发展有限公司
地址 250001 山东省济南市经济开发区南园紫荆花路0051号

(72)发明人 董殿英 赵延强 董俊杰 吴光勇

(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)
B08B 15/02(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

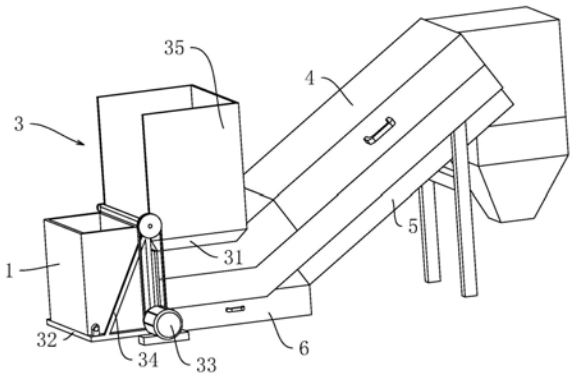
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机

(57)摘要

本实用新型涉及一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，属于脱硝催化剂废料回收的技术领域，包括盛有废料的废料框和向粉碎机提供物料的传送带，所述传送带远离粉碎机一端设置有喂料装置，所述喂料装置包括设置在传送带上方的喂料漏斗，所述喂料漏斗远离粉碎机一侧转动连接有呈L型的翻转板；工作人员将盛有废料的废料框放置到翻转板上，翻转板转动将废料框转动装置将盛有废料框进行翻转，使废料框对准喂料装置，进行自动上料，减轻工作人员的劳动强度，提高了工作效率。



CN 211026683 U

1.一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，包括盛有废料的废料框(1)和向粉碎机提供物料的传送带(2)，其特征在于：所述传送带(2)远离粉碎机一端设置有喂料装置(3)，所述喂料装置(3)包括设置在传送带上方的喂料漏斗(31)，所述喂料漏斗(31)远离粉碎机一侧转动连接有呈L型的翻转板(32)，所述废料框(1)与翻转板(32)铰接，所述废料框(1)与翻转板(32)铰接轴靠近翻转板(32)远离传送带(2)的一端。

2.根据权利要求1所述的一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，其特征在于：所述喂料漏斗(31)远离翻转板(32)的侧壁上固定连接有挡板(35)，所述喂料漏斗(31)与挡板(35)垂直的两侧壁上同样设置有挡板(35)。

3.根据权利要求2所述的一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，其特征在于：所述翻转板(32)两侧固定连接有挡杆(34)，所述挡杆(34)两端分别与翻转板(32)的两端连接。

4.根据权利要求3所述的一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，其特征在于：所述挡板(35)铰接有液压缸(8)，所述液压缸(8)驱动翻转板(32)进行120°转动。

5.根据权利要求4所述的一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，其特征在于：所述传送带(2)的带体上固定连接有提料板(21)，所述提料板(21)垂直于传送带的运输方向。

6.根据权利要求5所述的一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，其特征在于：所述传送带(2)的架子上方固定连接有将传送带(2)覆盖的第一防尘罩(4)。

7.根据权利要求6所述的一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，其特征在于：所述传送带(2)的架子下方固定连接有第二防尘罩(5)，所述第二防尘罩(5)与第一防尘罩(4)围合呈方管状，所述传送带(2)位于第二防尘罩(5)与第一防尘罩(4)围合的方管内。

8.根据权利要求7所述的一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，其特征在于：所述第二防尘罩(5)靠近喂料漏斗(31)一端滑移连接有收集抽屉(6)。

一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硝催化剂废料回收的技术领域，尤其是涉及一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机。

背景技术

[0002] 脱硝催化剂通常为长条状且截面呈正方形，脱硝催化剂成型后，需要对其两端进行切割，以保证每个脱硝催化剂的尺寸相同，便于在脱硝塔中整齐码放。为提高脱硝催化剂的利用，通常把脱硝催化剂切割下来的废料进行粉碎再利用，提高脱硝催化剂的利用率，节约成本。

[0003] 现有技术中脱硝催化剂切割后通常将废料集中收集在废料框中，然后进行统一粉碎后回收。进行粉碎时，工作人员用铁铲将废料从废料框中铲到粉碎机中进行粉碎。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：工作人员必须手动用铁铲将废料铲到粉碎机中进行粉碎，导致工作人员的劳动强度大。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术中工作人员劳动强度大的问题，本实用新型的目的是提供一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机：

[0006] 一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机，包括盛有废料的废料框和向粉碎机提供物料的传送带，所述传送带远离粉碎机一端设置有喂料装置，所述喂料装置包括设置在传送带上方的喂料漏斗，所述喂料漏斗远离粉碎机一侧转动连接有呈L型的翻转板，所述废料框1与翻转板32铰接，所述废料框1与翻转板32铰接轴靠近翻转板32远离传送带2的一端。

[0007] 通过采用上述技术方案，需要向废料框输送物料时，转动废料框使其呈水平，使其开口朝向左侧。工作人员将物料推送进入废料框内，然后转动废料框使其回正。翻转装置驱动翻转板转动，物料推送进入废料框1。因为操作人员无需对物料做克服重力做功，利用翻转装置对物料做克服重力的功，从而降低了工作人员的劳动强度。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述喂料漏斗远离翻转板的侧壁上固定连接有挡板，所述喂料漏斗与挡板垂直的两侧壁上同样设置有挡板。

[0009] 通过采用上述技术方案，翻转板对废料框进行翻转的过程中，挡板对废料框进入喂料漏斗起到导向的作用，避免废料框转动的过程中滑出喂料漏斗的外侧。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述翻转板两侧固定连接有挡杆，所述挡杆两端分别与翻转板的两端连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，翻转板两端设置翻转板可以防止翻转板翻转的过程中，翻转板上的废料框向两侧滑移导致滑落。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述挡板铰接有液压缸，所述液压缸驱动翻转板进行120°转动。

[0013] 通过采用上述技术方案，伺服电机驱动翻转板120°往复转动，代替人工手动上料，

减轻工作人员的劳动强度。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述传送带的带体上固定连接有提料板,所述提料板垂直于传送带的运输方向。

[0015] 通过采用上述技术方案,当传送带运输比较重的废料时,废料自身的重力大于与传送带之间的摩擦力,传送带无法将废料运输至粉碎机的进料口处,利用提料板可以将废料提升至粉碎机的进料口处。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述传送带的架子上方固定连接有将传送带覆盖的第一防尘罩。

[0017] 通过采用上述技术方案,第一防尘罩避免传送带运输废料的过程中,粉尘扩散至车间中,对车间造成污染,从而影响工作人员的人身安全。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述传送带的架子下方固定连接有第二防尘罩,所述第二防尘罩与第一防尘罩围合呈方管状,所述传送带位于第二防尘罩与第一防尘罩围合的方管内。

[0019] 通过采用上述技术方案,第二防尘罩对从传送带落下的粉尘或者废料进行收集,避免粉尘落入的车间环境中,造成车间环境的污染,保护工作人员的人身安全。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述第二防尘罩靠近喂料漏斗一端滑移连接有收集抽屉。

[0021] 通过采用上述技术方案,可以定期对粉尘抽屉中的粉尘进行收集。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 喂料装置通过翻转板自动将废料放置到传送带上,代替人工,减轻工作人员的劳动强度,从而提高了工作效率;

[0024] 传送带上方设置有第一防尘罩,可以避免传送带运输废料的过程中,粉尘扩散至车间中,对车间造成污染,从而影响工作人员的人身安全;

[0025] 第二防尘罩对从传送带落下的粉尘或者废料进行收集,避免粉尘落入的车间环境中,造成车间环境的污染,保护工作人员的人身安全,同时避免废料散落至车间地面,增加清扫的时间。

附图说明

[0026] 图1是本实例用于展示整体结构的示意图;

[0027] 图2是本实例用于展示内部结构的剖面示意图;

[0028] 图3是本实例用于展示第一滑轮和第二滑轮的结构示意图;

[0029] 图4为本实例用于展示液压缸的结构示意图。

[0030] 附图标记:1、废料框;2、传动带;21、提料板;3、喂料装置;31、喂料漏斗;32、翻转板;33、伺服电机;34、挡杆;35、挡板;36、翻转装置;37、第一滑轮;38、第二滑轮;39、驱动滚轮;4、第一防尘罩;5、第二防尘罩;6、收集抽屉;7、连接杆;8、液压缸;9、钢索。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 一种脱硝催化剂的废料传输用自动喂料机,如图1所示,包括盛有废料的废料框1、

向粉碎机提供物料的传送带2以及向传送带2放置物料的喂料装置3。喂料装置3将废料框1中的废料放置到传送带2上，传送带2将废料运输至粉碎机的进料口处。

[0033] 喂料装置3包括固定连接在传送带2的机架上方的喂料漏斗31、转动连接于喂料漏斗31远离粉碎机一侧呈L型的翻转板32和驱动翻转的翻转装置36。废料框1铰接于翻转板32，两者的铰接轴位于翻转板32底部远离喂料漏斗31的一端。需要向废料框1输送物料时，逆时针转动废料框1使其呈水平，使其开口朝向左侧。此时工作人员将物料推送进入废料框1内，然后顺时针转动废料框1使其回正。翻转装置36驱动翻转板32转动，翻转板32转动过程中废料框1内的物料滑向喂料漏斗31。因为将物料推送进入废料框1，操作人员无需对物料做克服重力做功，利用翻转装置36对物料做克服重力的功，从而降低了工作人员的劳动强度。

[0034] 为提升废料框1与翻转板32之间的结构稳定性，翻转板32两侧固定连接有挡杆34，挡杆34两端分别与翻转板32的两端连接。喂料漏斗31远离翻转板32的侧壁上固定连接有挡板35，喂料漏斗31与挡板35垂直的两侧壁上同样固定连接有挡板35。

[0035] 为防止传送带2传输物料的过程中，废料中的粉尘向向车间中扩散，传送带2的架子上方与下方分别固定连接有第一防尘罩4和第二防尘罩5。第二防尘罩5与第一防尘罩4围合呈方管状，传送带2位于第二防尘罩5与第一防尘罩4围合的方管内。第一防尘罩4避免传送带2运输废料的过程中，粉尘扩散至车间中，对车间造成污染，从而影响工作人员的人身安全。第二防尘罩5靠近喂料漏斗31一端固定连接有收集抽屉6，收集抽屉6可以定期对粉尘进行收集。

[0036] 如图2所示，传送带2的带体上固定连接有提料板21，提料板21垂直于传送带2的运输方向，当传送带2运输比较重的废料时，废料自身的重力大于与传送带之间的摩擦力，传送带2无法将废料运输至粉碎机的进料口处，利用提料板21可以将废料提升至粉碎机的进料口处。

[0037] 如图3所示，为了方便废料框1转动，喂料装置3还包括固定连接于地面的伺服电机33、转动连接于翻转板32的第一滑轮37和第二滑轮38。第一滑轮37转动连接于翻转板32的水平部分和竖直部分相交的位置，第二滑轮38转动连接于翻转板32，并且两者的转动轴线呈同轴设置。伺服电机33的主轴同轴固定连接有驱动滚轮39。驱动滚轮39固定卷绕有钢索9，钢索9另一端绕过第二滑轮38，再绕过第一滑轮37，最后固定连接于废料框1底部远离废料框1转动轴线的一端。伺服电机33启动对钢索9进行收卷，在钢索9拉动下，使废料框1从水平转动至竖直状态。

[0038] 如图4所示，翻转装置36包括固定连接于翻转板32的连接杆7和用于提供动力的液压缸8。连接杆7固定连接于翻转板32的最上端，并且以长度方向经过翻转板32的转动中心。连接杆7与翻转板32的竖直部分呈120°的夹角。液压缸8的缸体铰接于挡板35，其活塞杆铰接于连接杆7。利用液压缸8驱动连接杆7转动，进而带动翻转板32翻动。

[0039] 本实施例的实施原理为：

[0040] 逆时针转动废料框1使其呈水平，使其开口朝向左侧。此时工作人员将物料推送进入废料框1内，然后启动伺服电机33，使其对钢索9进行收卷，在钢索9拉动下，使废料框1从水平转动至竖直状态。然后利用液压缸8驱动连接杆7转动，进而带动翻转板32翻动。翻转板32带动废料框1进行翻转，废料框1对准喂料漏斗31，废料框1中的废料通过喂料漏斗31落到

传送带2上，传送带2将废料提升至粉碎机的进料口处。因为将物料推送进入废料框1，操作人员无需对物料做克服重力做功，利用翻转装置36对物料做克服重力的功，从而降低了工作人员的劳动强度。

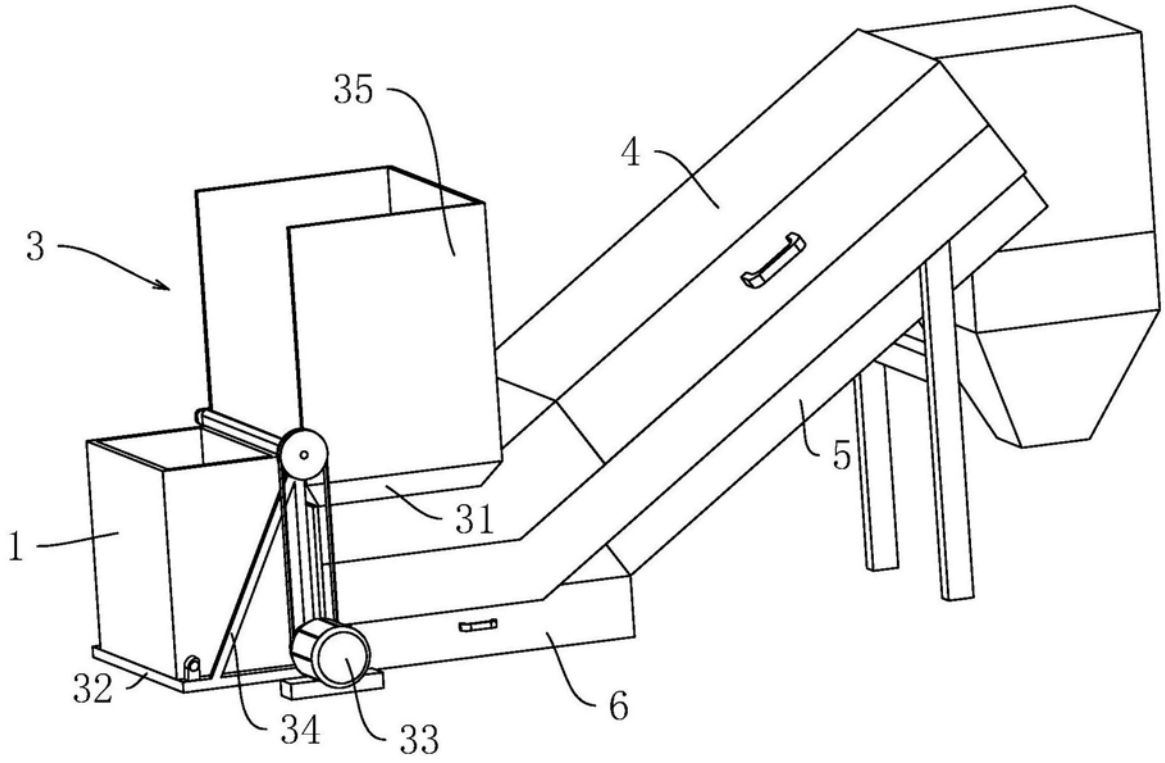


图1

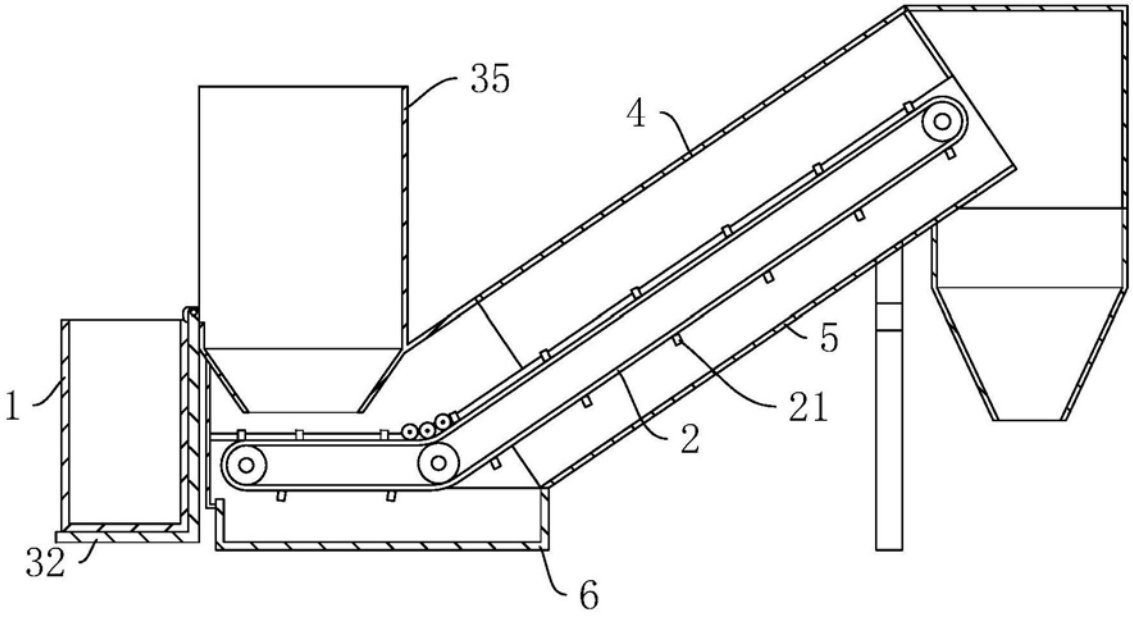


图2

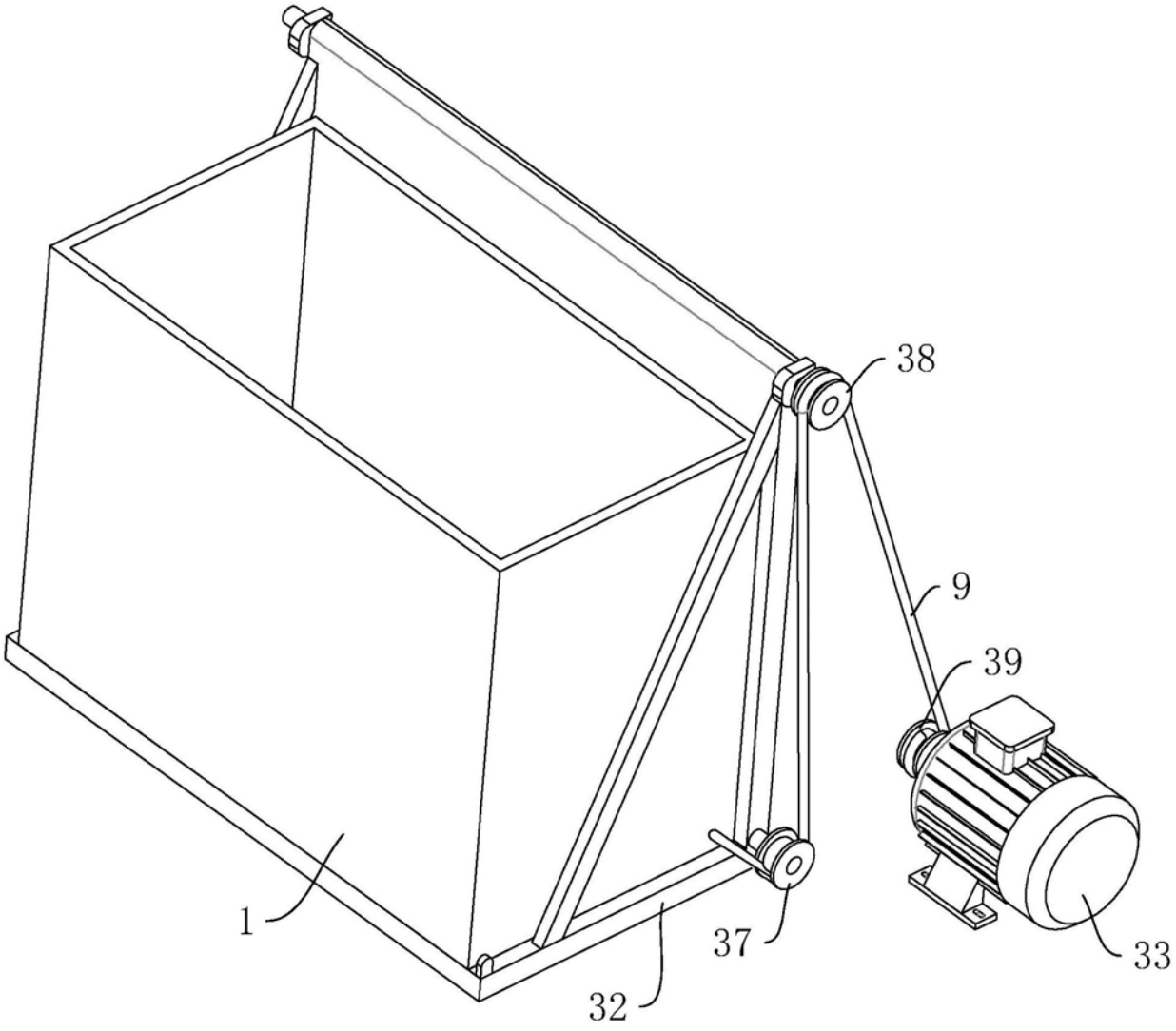


图3

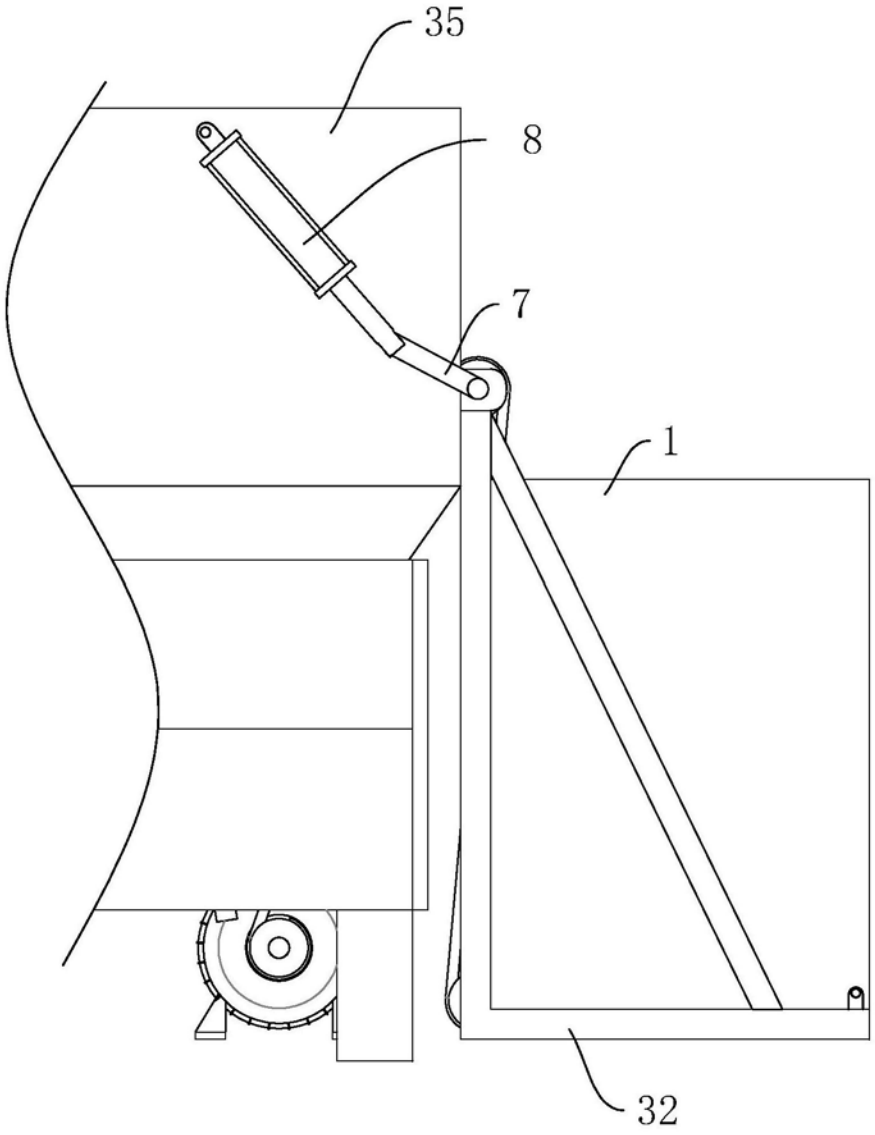


图4