(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110560235 A
(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910980910.3

(22)申请日 2019.10.16

(71)申请人 毛瑞杰
地址 325005 浙江省温州市瓯海区六虹桥路1000号

(72)发明人 毛瑞杰

(74)专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642
代理人 王洋

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

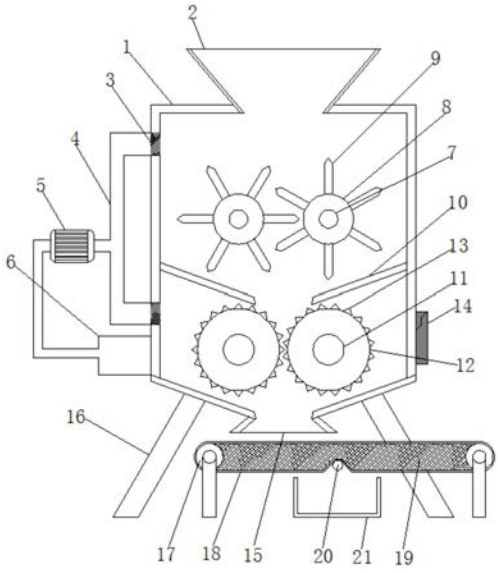
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置

(57)摘要

本发明涉及建筑垃圾回收技术领域，且公开了一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，包括粉碎舱，所述粉碎舱的顶部开设有进料口，粉碎舱的内部活动连接有筛网，筛网的左侧活动连接有真空管，真空管的左侧活动连接有负压机，真空管的下方活动连接有集尘室，粉碎舱的内部活动连接有第一转轴，第一转轴的外侧活动连接有第一粉碎辊，第一粉碎辊的表面活动连接有切刀。该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过筛网、真空管、负压机和集尘室等结构之间的配合使用，使建筑垃圾在粉碎过程中产生的灰尘被收集起来，避免因灰尘飞扬造成工作人员健康损害的问题。



CN 110560235 A

1.一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置,包括粉碎舱(1),其特征在于:所述粉碎舱(1)的顶部开设有进料口(2),粉碎舱(1)的内部活动连接有筛网(3),筛网(3)的左侧活动连接有真空管(4),真空管(4)的左侧活动连接有负压机(5),真空管(4)的下方活动连接有集尘室(6),粉碎舱(1)的内部活动连接有第一转轴(7),第一转轴(7)的外侧活动连接有第一粉碎辊(8),第一粉碎辊(8)的表面活动连接有切刀(9),第一粉碎辊(8)的下方活动连接有隔板(10),隔板(10)的下方活动连接有第二转轴(11),第二转轴(11)的外侧活动连接有第二粉碎辊(12),第二粉碎辊(12)的表面活动连接有粉碎齿(13),粉碎舱(1)的右侧活动连接有控制面板(14),粉碎舱(1)的底部开设有出料口(15),粉碎舱(1)的下方活动连接有支撑架(16),支撑架(16)的右侧活动连接有传送轮(17),传送轮(17)的外侧活动连接有传送带(18),传送带(18)的内部活动连接有强力磁铁(19),强力磁铁(19)的下方活动连接有挡块(20),挡块(20)的下方活动连接有金属收集槽(21),第一粉碎辊(8)的右侧活动连接有齿牙(22),齿牙(22)的下方活动连接有齿轮(23),齿轮(23)的右侧活动连接有电机(24)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述第一粉碎辊(8)和第二粉碎辊(12)均有两个,呈上下分布,且两者圆心在同一直线上。

3.根据权利要求1所述的一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述切刀(9)设置有不少于六个,大小相同,且以第一粉碎辊(8)为圆心均匀排列。

4.根据权利要求1所述的一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述两个第一粉碎辊(8)和第二粉碎辊(12)均相向转动。

5.根据权利要求1所述的一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述隔板(10)为对称倾斜设计,倾斜角度为十五度。

6.根据权利要求1所述的一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述齿牙(22)和齿轮(23)之间相互适配,并且啮合紧密。

7.根据权利要求1所述的一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述电机(24)有两个,规格相同,一个设置在第一粉碎辊(8)的右侧,另一个设置在第二粉碎辊(12)的右侧。

一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾回收技术领域，具体为一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。按产生源分类，建筑垃圾可分为工程渣土、装修垃圾、拆迁垃圾、工程泥浆等；按组成成分分类，建筑垃圾中可分为渣土、混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆、泥浆、沥青块、废塑料、废金属、废竹木等。

[0003] 随着工业化、城市化进程的加速，建筑业也同时快速发展，相伴而产生的建筑垃圾日益增多，中国建筑垃圾的数量已占到城市垃圾总量的1/3以上，以500-600吨/万平方米的标准推算，到2020年，我国还将新增建筑面积约300亿平方米，新产生的建筑垃圾将是一个令人震撼的数字。然而，绝大部分建筑垃圾未经任何处理，便被施工单位运往郊外或乡村，露天堆放或填埋，其危害在于：首先是占用大量土地。仅以北京为例，据相关资料显示：奥运工程建设前对原有建筑的拆除，以及新工地的建设，北京每年都要设置二三十个建筑垃圾消纳场，造成不小的土地压力；其次是造成严重的环境污染。建筑垃圾中的建筑用胶、涂料、油漆不仅是难以生物降解的高分子聚合物材料，还含有有害的重金属元素。这些废弃物被埋在地下，会造成地下水的污染，直接危害到周边居民的生活；再次是破坏土壤结构、造成地表沉降。现今的填埋方法是：垃圾填埋8米后加埋2米土层，但土层之上基本难以重长植被。而填埋区域的地表则会产生沉降和下陷，要经过相当长的时间才能达到稳定状态。并且，建筑垃圾在清运和堆放的过程中会造成灰尘漫天飞扬的问题，对施工人员等造成极大的生活困扰和健康隐患。为此，发明者提出了一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，具备将建筑垃圾粉碎化处理，粉碎后的建筑垃圾可回收利用，提高资源利用率，防止扬尘和收集其中的金属的优点，解决了堆放或填埋造成的占用大量土地，环境污染，破坏土壤结构，清运或堆放时灰尘飞扬的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述将建筑垃圾粉碎化处理，粉碎后的建筑垃圾可回收利用，提高资源利用率，防止扬尘和收集其中的金属的目的，本发明提供如下技术方案：一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，包括粉碎舱，所述粉碎舱的顶部开设有进料口，粉碎舱的内部活动连接有筛网，筛网的左侧活动连接有真空管，真空管的左侧活动连接有负压机，真空管的下方活动连接有集尘室，粉碎舱的内部活动连接有第一转轴，第一转轴的外侧活动连

接有第一粉碎辊，第一粉碎辊的表面活动连接有切刀，第一粉碎辊的下方活动连接有隔板，隔板的下方活动连接有第二转轴，第二转轴的外侧活动连接有第二粉碎辊，第二粉碎辊的表面活动连接有粉碎齿，粉碎舱的右侧活动连接有控制面板，粉碎舱的底部开设有出料口，粉碎舱的下方活动连接有支撑架，支撑架的右侧活动连接有传送轮，传送轮的外侧活动连接有传送带，传送带的内部活动连接有强力磁铁，强力磁铁的下方活动连接有挡块，挡块的下方活动连接有金属收集槽，第一粉碎辊的右侧活动连接有齿牙，齿牙的下方活动连接有齿轮，齿轮的右侧活动连接有电机。

[0008] 优选的，所述第一粉碎辊和第二粉碎辊均有两个，呈上下分布，且两者圆心在同一直线上。

[0009] 优选的，所述切刀设置有不少于六个，大小相同，且以第一粉碎辊为圆心均匀排列。

[0010] 优选的，所述两个第一粉碎辊和第二粉碎辊均相向转动。

[0011] 优选的，所述隔板为对称倾斜设计，倾斜角度为十五度。

[0012] 优选的，所述齿牙和齿轮之间相互适配，并且啮合紧密。

[0013] 优选的，所述电机有两个，规格相同，一个设置在第一粉碎辊的右侧，另一个设置在第二粉碎辊的右侧。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过第一粉碎辊和切刀等结构之间的配合使用，使得块头较大的建筑垃圾能够被粉碎成较小的块头，实现了预粉碎的目的。

[0017] 2、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过第二粉碎辊和粉碎齿等结构之间的配合使用，使预粉碎后的建筑垃圾被二次粉碎，使建筑垃圾粉碎更加充分和彻底。

[0018] 3、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过筛网、真空管、负压机和集尘室等结构之间的配合使用，使建筑垃圾在粉碎过程中产生的灰尘被收集起来，避免因灰尘飞扬造成工作人员健康损害的问题。

[0019] 4、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过传送带、强力磁铁和挡块等结构之间的配合使用，实现了回收利用粉碎后的建筑垃圾中的金属的目的，提升了资源的利用率。

[0020] 5、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过隔板和粉碎舱底部为倾斜设计使粉碎过程中和粉碎完成后的建筑垃圾顺利的进入下一环节，提升了工作的效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构剖视图；

[0022] 图2为本发明第一粉碎辊及电机等结构示意图；

[0023] 图3为本发明第二粉碎辊及电机等结构示意图。

[0024] 图中：1-粉碎舱、2-进料口、3-筛网、4-真空管、5-负压机、6-集尘室、7-第一转轴、

8-第一粉碎辊、9-切刀、10-隔板、11-第二转轴、12-第二粉碎辊、13-粉碎齿、14-控制面板、15-出料口、16-支撑架、17-传送轮、18-传送带、19-强力磁铁、20-挡块、21-金属收集槽、22-齿牙、23-齿轮、24-电机。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3，一种具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，包括粉碎舱1，粉碎舱1的顶部开设有进料口2，粉碎舱1的内部活动连接有筛网3，起到过滤杂物的作用，筛网3的左侧活动连接有真空管4，真空管4的左侧活动连接有负压机5，起到吸附灰尘的作用，真空管4的下方活动连接有集尘室6，起到将灰尘收集起来的作用，粉碎舱1的内部活动连接有第一转轴7，第一转轴7的外侧活动连接有第一粉碎辊8，起到预粉碎的作用，第一粉碎辊8的表面活动连接有切刀9，切刀9设置有不少于六个，大小相同，且以第一粉碎辊8为圆心均匀排列，第一粉碎辊8的下方活动连接有隔板10，隔板10为对称倾斜设计，倾斜角度为十五度，起到使建筑垃圾顺利进入下一环节的作用，隔板10的下方活动连接有第二转轴11，第二转轴11的外侧活动连接有第二粉碎辊12，起到充分粉碎的作用，第一粉碎辊8和第二粉碎辊12均有两个，呈上下分布，且两者圆心在同一直线上，两个第一粉碎辊8和第二粉碎辊12均相向转动，第二粉碎辊12的表面活动连接有粉碎齿13，粉碎舱1的右侧活动连接有控制面板14，起到控制电机24和负压机5工作的作用，粉碎舱1的底部开设有出料口15，粉碎舱1的下方活动连接有支撑架16，起到支撑的作用，支撑架16的右侧活动连接有传送轮17，传送轮17的外侧活动连接有传送带18，起到输送粉碎好的建筑垃圾的作用，传送带18的内部活动连接有强力磁铁19，起到吸附金属的作用，强力磁铁19的下方活动连接有挡块20，挡块20的下方活动连接有金属收集槽21，起到收集金属的作用，第一粉碎辊8的右侧活动连接有齿牙22，齿牙22的下方活动连接有齿轮23，齿牙22和齿轮23之间相互适配，并且啮合紧密，齿轮23的右侧活动连接有电机24，电机24有两个，规格相同，一个设置在第一粉碎辊8的右侧，另一个设置在第二粉碎辊12的右侧。

[0027] 工作原理:通过控制面板14启动电机24和负压机5，由于电机24、齿轮23、齿牙22和第一转轴7之间均为活动连接，因此电机24带动第一转轴7转动，由于第一粉碎辊8、切刀9和第一转轴7之间均为活动连接，因此第一转轴7带动第一粉碎辊8转动，同理，第二粉碎辊12也转动，将建筑垃圾通过进料口2放入到粉碎舱1的内部，两个第一粉碎辊8对建筑垃圾进行预粉碎，预粉碎完的建筑垃圾落入两个第二粉碎辊12之间进行充分粉碎，此时负压机5通过将真空管4中形成负压，从而将粉碎过程中产生的灰尘吸入集尘室6中，粉碎完的建筑垃圾通过出料口15落入到传送带18上，其中的金属被强力磁铁19吸附在传送带18的表面，经过挡块20时，金属被挡住落入金属收集槽21中。

[0028] 综上所述：

[0029] 1、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过第一粉碎辊8和切刀9等结构之间的配合使用，使得块头较大的建筑垃圾能够被粉碎成较小的块头，实现了预粉碎

的目的。

[0030] 2、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过第二粉碎辊12和粉碎齿13等结构之间的配合使用，使预粉碎后的建筑垃圾被二次粉碎，使建筑垃圾粉碎更加充分和彻底。

[0031] 3、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过筛网3、真空管4、负压机5和集尘室6等结构之间的配合使用，使建筑垃圾在粉碎过程中产生的灰尘被收集起来，避免因灰尘飞扬造成工作人员健康损害的问题。

[0032] 4、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过传送带18、强力磁铁19和挡块20等结构之间的配合使用，实现了回收利用粉碎后的建筑垃圾中的金属的目的，提升了资源的利用率。

[0033] 5、该具有防尘和金属回收利用的建筑垃圾粉碎装置，通过隔板10和粉碎舱1底部为倾斜设计使粉碎过程中和粉碎完成后的建筑垃圾顺利的进入下一环节，提升了工作的效率。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

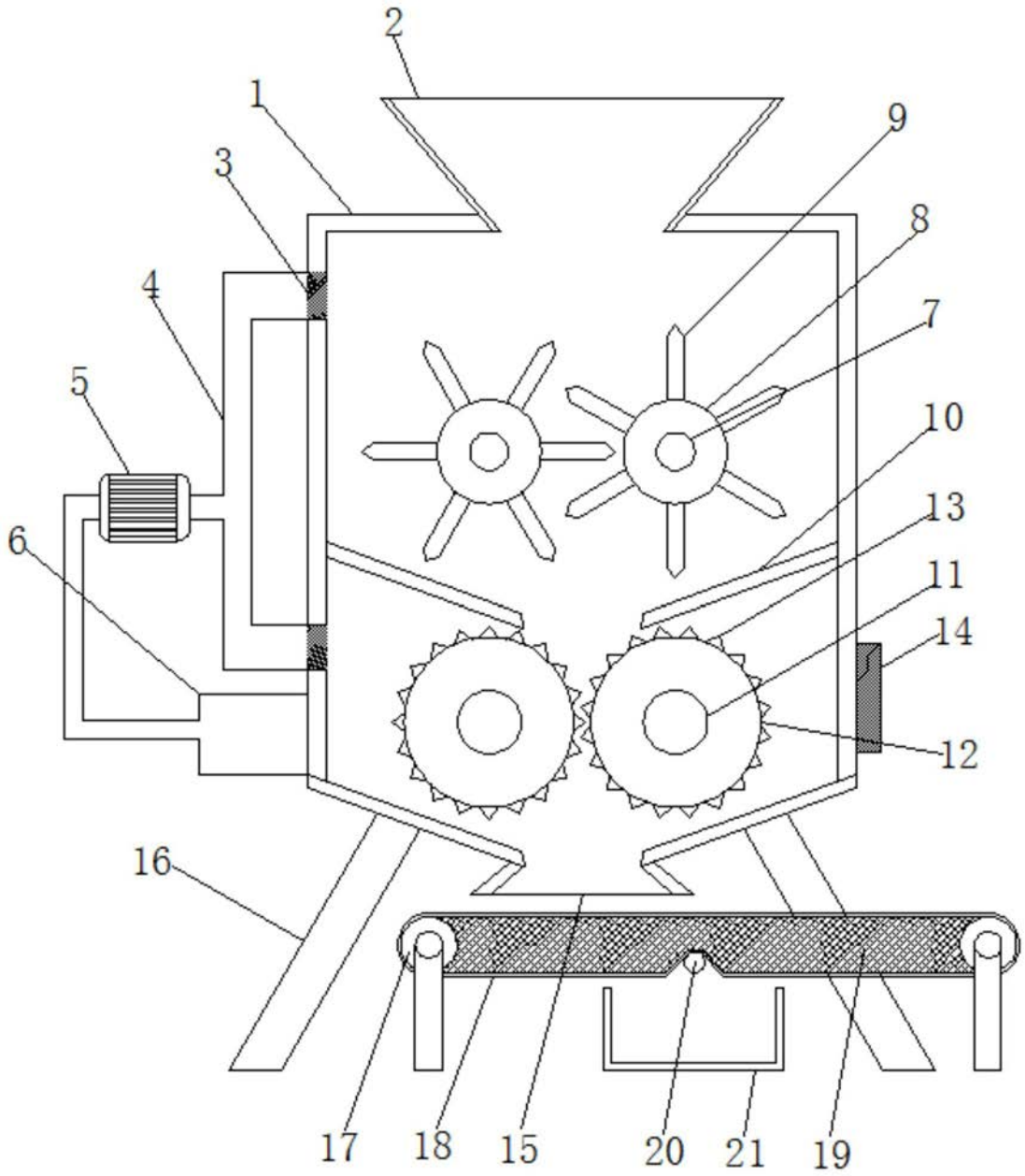


图1

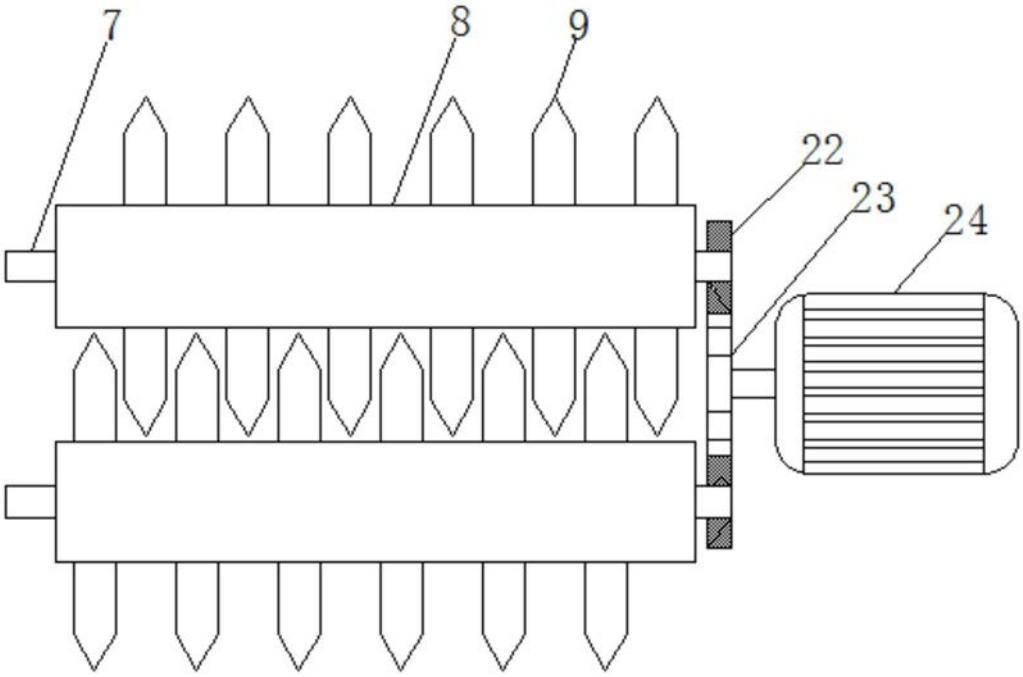


图2

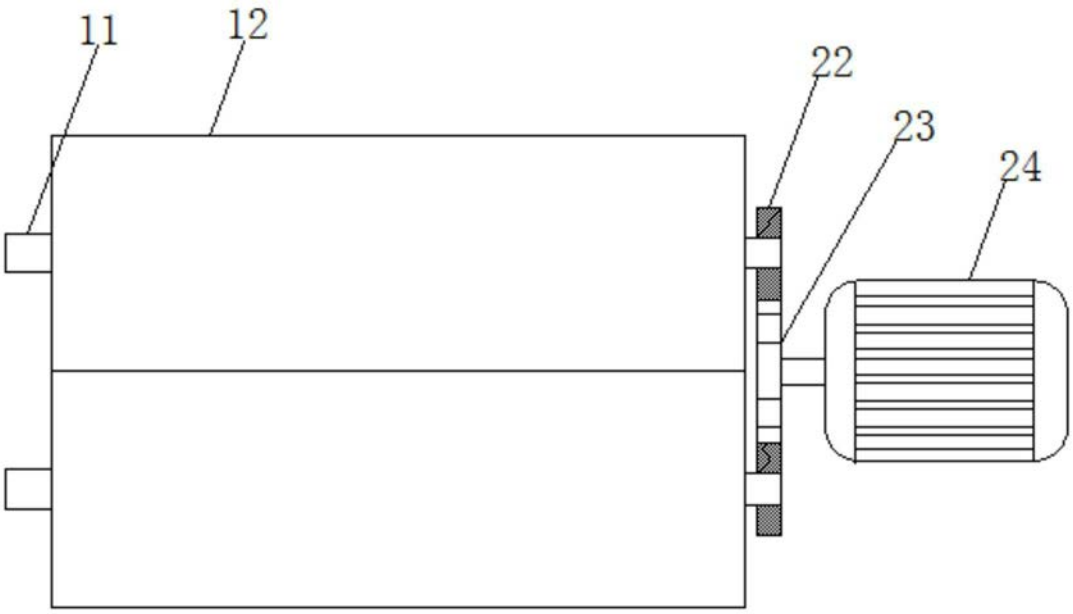


图3