



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114536527 A

(43) 申请公布日 2022.05.27

(21) 申请号 202210186565.8

(22) 申请日 2022.02.28

(71) 申请人 济南连云新型建材有限公司

地址 271100 山东省济南市莱芜区牛泉镇
金牛北路1号

(72) 发明人 周亮

(74) 专利代理机构 合肥市都秉知识产权代理事

务所(普通合伙) 34227

专利代理人 邱丹

(51) Int. Cl.

B28B 11/12 (2006,01)

B28B 11/18 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

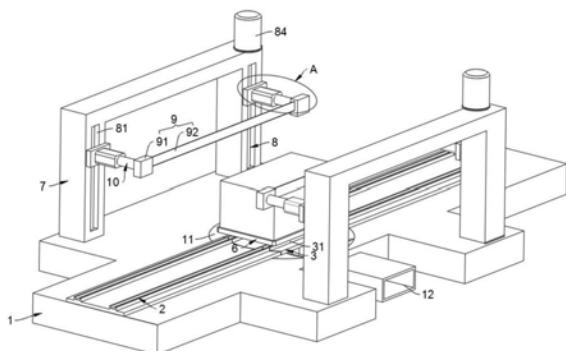
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统

(57) 摘要

本发明公开了一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统，包括底座；固定滑轨，固定滑轨固定连接在底座上；收集槽，收集槽开设在底座上，固定滑轨被收集槽中断成两段设置；转动板，收集槽顶端通过转动支撑件实现对于转动板的支撑，转动板上固定连接有转动滑轨，转动滑轨可与两段固定滑轨相配合设置；收集机构，用于定向收集收集槽内部的废料，收集机构与转动支撑件相配合设置。本发明通过设置切割组件能够实现对于运输车上的坯体进行切割，除去多余的部分，使得其尺寸合乎规格，在后续的水平以及竖直的切割过程中，不会产生边角料，进而实现边角料可以在一个位置从混凝土坯体上掉落，实现边角料能够更加方便的进行收集。



1. 一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,包括:底座(1);固定滑轨(2),所述固定滑轨(2)固定连接在底座(1)上;

收集槽(11),所述收集槽(11)开设在底座(1)上,所述固定滑轨(2)被收集槽(11)中断成两段设置;转动板(3),所述收集槽(11)顶端通过转动支撑件(4)实现对于转动板(3)的支撑,所述转动板(3)上固定连接有转动滑轨(31),所述转动滑轨(31)可与两段固定滑轨(2)相配合设置;

收集机构(5),用于定向收集收集槽(11)内部的废料,所述收集机构(5)与转动支撑件(4)相配合设置,

运输车(6),用于运输被切割的混凝土坯体,所述运输车(6)可沿着固定滑轨(2)以及转动滑轨(31)进行移动;出料口(12),与收集槽(11)固定连通设置;

支撑架(7),设有两组,位于收集槽(11)两侧且相对设置;升降机构(8),设置在支撑架(7)上;切割组件(9),用于对混凝土坯体进行切割,通过横向连接机构(10)与升降机构(8)相连接。

2. 根据权利要求1所述的蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,所述收集槽(11)为圆形槽,所述转动板(3)两端为弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,所述转动支撑件(4)包括固定连接在收集槽(11)内部的固定筒(41)、与固定筒(41)顶端同轴转动连接的转动筒(42)、位于固定筒(41)内部的转动电机(43),所述转动电机(43)用于带动转动筒(42)转动,所述转动筒(42)顶端与转动板(3)底端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,所述收集机构(5)包括固定连接在转动筒(42)环侧上的弧形板(51),所述弧形板(51)底端与收集槽(11)滑动连接,所述弧形板(51)设有多个且关于转动筒(42)中心轴线旋转对称设置。

5. 根据权利要求1所述的蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,所述升降机构(8)包括开设在支撑架(7)侧壁上的滑槽(81)、滑动连接在滑槽(81)内部的滑动块(82)、贯穿滑动块(82)的螺纹杆(83)以及驱动螺纹杆(83)的驱动电机(84),所述滑槽(81)以及滑动块(82)均设有两个,所述螺纹杆(83)转动连接在其中一个滑槽(81)内部,且螺纹杆(83)与滑动块(82)螺纹连接,所述驱动电机(84)固定连接在支撑架(7)顶壁上。

6. 根据权利要求5所述的蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,所述横向连接机构(10)包括电推杆(101),所述电推杆(101)轴线水平,且两端分别与滑动块(82)以及切割组件(9)相连接。

7. 根据权利要求6所述的蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,所述切割组件(9)包括两个分别与两个电推杆(101)固定连接的连接块(91),以及固定连接在两个连接块(91)之间的切割刀(92)。

8. 根据权利要求1所述的蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,其特征在于,所述收集槽(11)环侧顶端固定连接有水管(13),所述水管(13)固定连通有喷头(14)。

一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统

技术领域

[0001] 本发明属于蒸压加气混凝土砌块技术领域,尤其涉及一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统。

背景技术

[0002] 蒸压加气混凝土砌块是以粉煤灰,石灰,水泥,石膏,矿渣等为主要原料,加入适量发气剂,调节剂,气泡稳定剂,经配料搅拌,浇注,静停,切割和高压蒸养等工艺过程而制成的一种多孔混凝土制品。

[0003] 在切割工艺中,主要是通过钢丝切割绳对于尚未硬化的混凝土坯体进行切割,使得其成为满足人们需求、小尺寸的砌块结构,但是在切割的过程中坯体往往有一些边角废料,且由于此时的坯体结构较软,边角废料容易粉碎从坯体上掉落,这时往往需要通过人工进行及时的清理以及运输,避免边角废料堆积影响坯体的运输以及正常切割,这样将会导致人员的劳动强度较大。

[0004] 为此,我们提出来一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提供一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,该装置能够在对于坯体进行水平以及竖直切割之前,对于坯体进行修整,直接除去坯体上的边角料,实现边角料的集中收集,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,包括底座;固定滑轨,所述固定滑轨固定连接在底座上;

[0008] 收集槽,所述收集槽开设在底座上,所述固定滑轨被收集槽中断成两段设置;转动板,所述收集槽顶端通过转动支撑件实现对于转动板的支撑,所述转动板上固定连接有转动滑轨,所述转动滑轨可与两段固定滑轨相配合设置;

[0009] 收集机构,用于定向收集收集槽内部的废料,收集机构与转动支撑件相配合设置,

[0010] 运输车,用于运输被切割的混凝土坯体,所述运输车可沿着固定滑轨以及转动滑轨进行移动;出料口,与收集槽固定连通设置;

[0011] 支撑架,设有两组,位于收集槽两侧且相对设置;升降机构,设置在支撑架上;切割组件,用于对混凝土坯体进行切割,通过横向连接机构与升降机构相连接。

[0012] 进一步的,所述收集槽为圆形槽,所述转动板两端为弧形结构。

[0013] 进一步的,所述转动支撑件包括固定连接在收集槽内部的固定筒、与固定筒顶端同轴转动连接的转动筒、位于固定筒内部的转动电机,所述转动电机用于带动转动筒转动,所述转动筒顶端与转动板底端固定连接。

[0014] 进一步的,所述收集机构包括固定连接在转动筒环侧上的弧形板,所述弧形板底

端与收集槽滑动连接,所述弧形板设有多个且关于转动筒中心轴线旋转对称设置。

[0015] 进一步的,所述升降机构包括开设在支撑架侧壁上的滑槽、滑动连接在滑槽内部的滑动块、贯穿滑动块的螺纹杆以及驱动螺纹杆的驱动电机,所述滑槽以及滑动块均设有两个,所述螺纹杆转动连接在其中一个滑槽内部,且螺纹杆与滑动块螺纹连接,所述驱动电机固定连接在支撑架顶壁上。

[0016] 进一步的,所述横向连接机构包括电推杆,所述电推杆轴线水平,且两端分别与滑动块以及切割组件相连接。

[0017] 进一步的,所述切割组件包括两个分别与两个电推杆固定连接的连接块,以及固定连接在两个连接块之间的切割刀。

[0018] 进一步的,所述收集槽环侧顶端固定连接有水管,所述水管固定连通有喷头。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0020] 本发明通过设置切割组件能够实现对于运输车上的坯体进行切割,除去多余的部分,使得其尺寸合乎规格,在后续的水平以及竖直的切割过程中,不会产生边角料,进而实现边角料可以在一个位置从混凝土坯体上掉落,实现边角料能够更加方便的进行收集;通过设置收集槽能够实现被切割掉落的边角料将会掉落至收集槽内部,并且通过收集机构能够实现将边角料聚集,最终从出料口处排出,进而过程中无需人员进行边角料的清理收集。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统的立体结构示意图;

[0022] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种蒸压加气混凝土砌块边角料中切割回收系统中底座的结构示意图;

[0024] 图4为本发明提出的一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统中收集槽的结构示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统中转动支撑件剖视结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;11、收集槽;12、出料口;13、水管;14、喷头;2、固定滑轨;3、转动板;31、转动滑轨;4、转动支撑件;41、固定筒;42、转动筒;43、转动电机;5、收集机构;51、弧形板;6、运输车;7、支撑架;8、升降机构;81、滑槽;82、滑动块;83、螺纹杆;84、驱动电机;9、切割组件;91、连接块;92、切割刀;10、横向连接机构;101、电推杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、

以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 参照图1-5,一种蒸压加气混凝土砌块边角料的切割回收系统,包括底座1、固定滑轨2、转动板3、收集槽11以及运输车6。

[0030] 上述收集槽11开设在底座1上,且,固定滑轨2固定连接在底座1上,并且固定滑轨2被收集槽11中断成两段设置;收集槽11顶端通过转动支撑件4实现对于转动板3的支撑,转动板3上固定连接有转动滑轨31,转动滑轨31可与两段固定滑轨2相配合设置。

[0031] 运输车6用于运输被切割的混凝土坯体,可沿着固定滑轨2以及转动滑轨31进行移动,运输车6上设有与固定滑轨2以及转动滑轨31相配合的滚轮,运输车6上设有驱动机构可实现驱动滚轮转动,实现运输车6的移动。

[0032] 上述转动支撑件4包括固定连接在收集槽11内部的固定筒41、与固定筒41顶端同轴转动连接的转动筒42、位于固定筒41内部的转动电机43,转动电机43用于带动转动筒42转动,转动筒42顶端与转动板3底端固定连接。

[0033] 也即,能够通过转动电机43实现转动筒42转动,其中转动电机43与转动筒42之间结构可以进一步通过减速机构实现带动转动筒42转动,进而转动电机43能够缓慢且有更加的力矩带动转动筒42转动。而转动筒42将会通过转动滑轨31实现位于转动滑轨31上运输车6转动,进而实现改变运输车6上混凝土坯体的方向。

[0034] 需要说明的是,收集槽11为圆形槽,转动板3两端为弧形结构,从而实现转动板3能够更好的在收集槽11内部转动,转动滑轨31能够更好的与固定滑轨2相配合。

[0035] 本发明还包括支撑架7、升降机构8以及切割组件9,支撑架7固定连接在底座1上,且支撑架7设有两组,并位于收集槽11两侧且相对设置。

[0036] 升级机构设置在支撑架7上且其具体结构包括:

[0037] 开设在支撑架7侧壁上的滑槽81、滑动连接在滑槽81内部的滑动块82、贯穿滑动块82的螺纹杆83以及驱动螺纹杆83的驱动电机84,滑槽81以及滑动块82均设有两个,螺纹杆83转动连接在其中一个滑槽81内部,且螺纹杆83与滑动块82螺纹连接,驱动电机84固定连接在支撑架7顶壁上。

[0038] 切割组件9用于对混凝土坯体进行切割,且通过横向连接机构10与升降机构8相连接。

[0039] 横向连接机构10包括电推杆101,电推杆101轴线水平,且两端分别与滑动块82以及切割组件9相连接。切割组件9包括两个分别与两个电推杆101固定连接的连接块91,以及固定连接在两个连接块91之间的切割刀92。

[0040] 切割刀92用于对于运输车6上的混凝土坯体进行切割,且通过电推杆101可实现改变切割刀92水平位置,通过升降机构8能够实现改变切割刀92的竖直位置。

[0041] 具体切割过程中,可通过改变切割刀92的水平位置,从而实现切割刀92能够在混凝土坯体上切下不同尺寸的边角料,从而能够根据需要对于运输车6上的混凝土坯体进行不同程度的修整,实现混凝土坯体在后续的切割过程中不会产生边角料,从而实现边角料能够在此处一次性被切割下来,便于边角料的收集。

[0042] 本发明还包括收集机构5,用于定向收集收集槽11内部的废料,收集机构5与转动支撑件4相配合设置。

[0043] 收集机构5包括固定连接在转动筒42环侧上的弧形板51,弧形板51底端与收集槽

11滑动连接,弧形板51设有多个且关于转动筒42中心轴线旋转对称设置。

[0044] 具体体现为在转动筒42转动时,转动筒42将会带动弧形板51转动,弧形板51转动将会推动收集槽11内部的边角料朝着收集槽11的边缘移动。可开设与收集槽11连通的出料口12,从而实现边角料朝着收集槽11的边缘移动时,边角料最终将会通过出料口12排出,从而进一步的实现边角料的收集。

[0045] 需要说明的是,在实际的使用时,需要控制转动筒42转动方向为单向转动,且转动筒42带动弧形板51的转动方向如图所示。

[0046] 另外,还可收集槽11环侧顶端固定连接有水管13,水管13固定连通有喷头14。通过喷头14喷出水能够实现对于收集槽11进行清洗或者避免收集槽11内部的边角料硬化。

[0047] 现对本发明操作方法做如下描述:

[0048] 首先控制运输车6在一侧固定滑轨2上移动,并且移动至转动滑轨31上,当运输车6完全通过转动滑轨31实现自身重量的支撑后,可通过电推杆101改变切割刀92的水平位置,然后通过升降机构8实现电推杆101以及切割刀92等结构向下移动,从而实现对于运输车6上的混凝土坯体进行切割,实现对于的边角料从混凝土坯体上掉落,并且将会掉落至收集槽11内部。

[0049] 上述切割完毕之后,通过升降机构8以及电推杆101实现切割刀92的复位,切割刀92复位完毕之后,通过转动电机43实现转动筒42转动,进而实现转动筒42通过转动板3凳结构实现混凝土坯体的转向,并且使其转动90度,转动90度之后,再次通过电推杆101以及升降机构8实现切割刀92对于混凝土坯体的二次切割。上述两次切割能够实现对于混凝土坯体的四个侧面进行切割,除去混凝土上的边角料,进而避免实现混凝土在后续的水平切割以及竖直切割过程中不会产生边角料。多余的边角料被切割刀92切割除去,并且将会掉落至收集槽11中方便收集。

[0050] 切割完毕之后,转动电机43再次通过转动筒42通向转动,直到转动滑轨31与固定滑轨2相配合之后,运输车6移动至另一侧的固定滑轨2上,并且通过后续的切割装置实现水平切割以及竖直切割,实现切割成小尺寸的砌块结构。

[0051] 在上述的转动筒42转动的过程中,转动筒42还将会带动弧形板51转动,弧形板51转动将会推动收集槽11内部的边角料朝着收集槽11的边缘移动,并且最终从出料口12处排出,实现对于边角料的自动收集。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

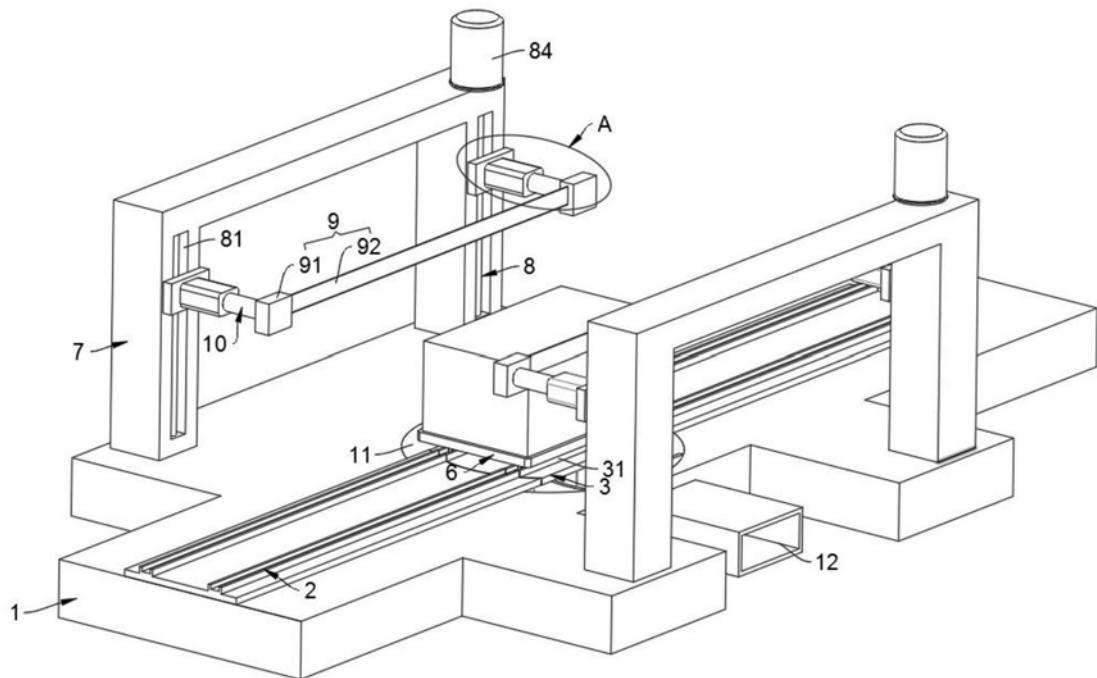


图1

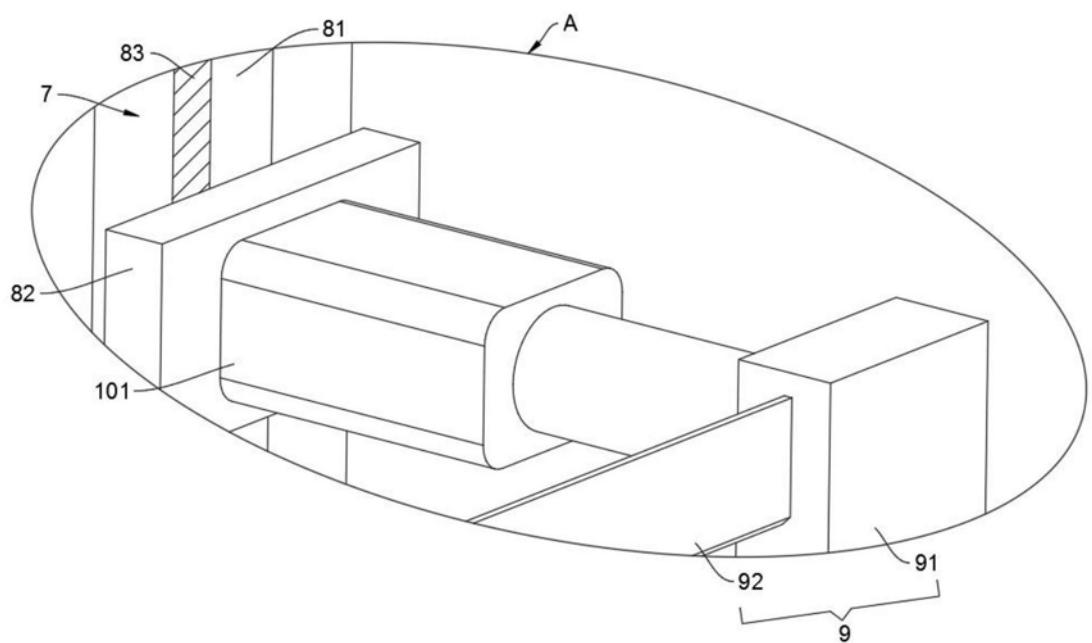


图2

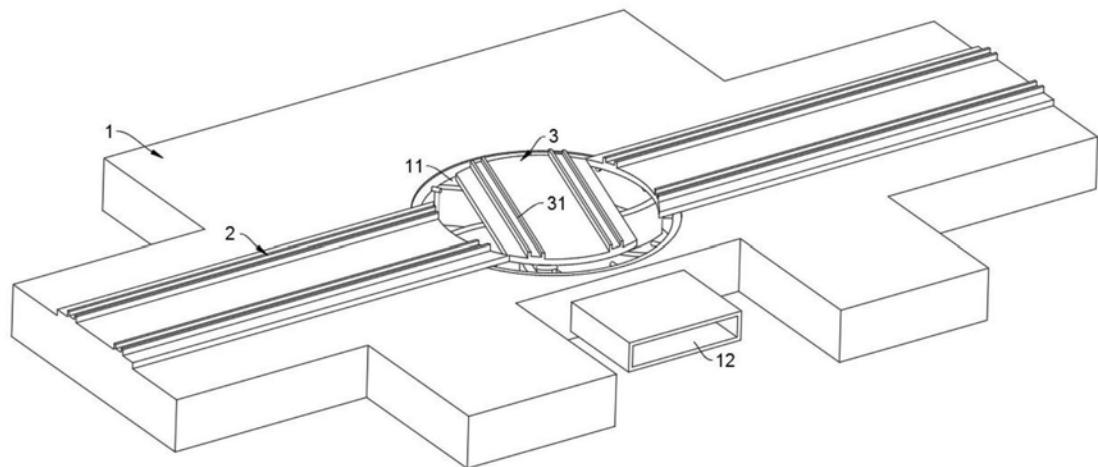


图3

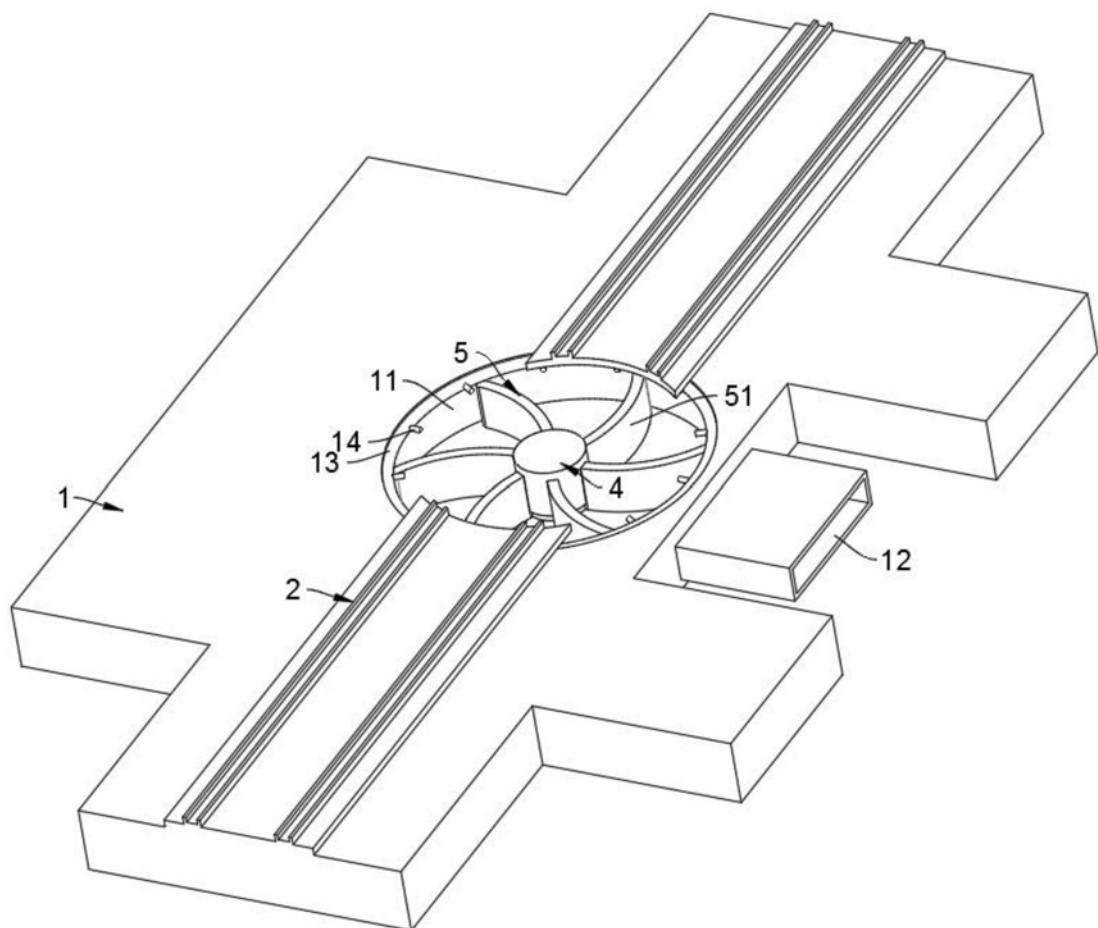


图4

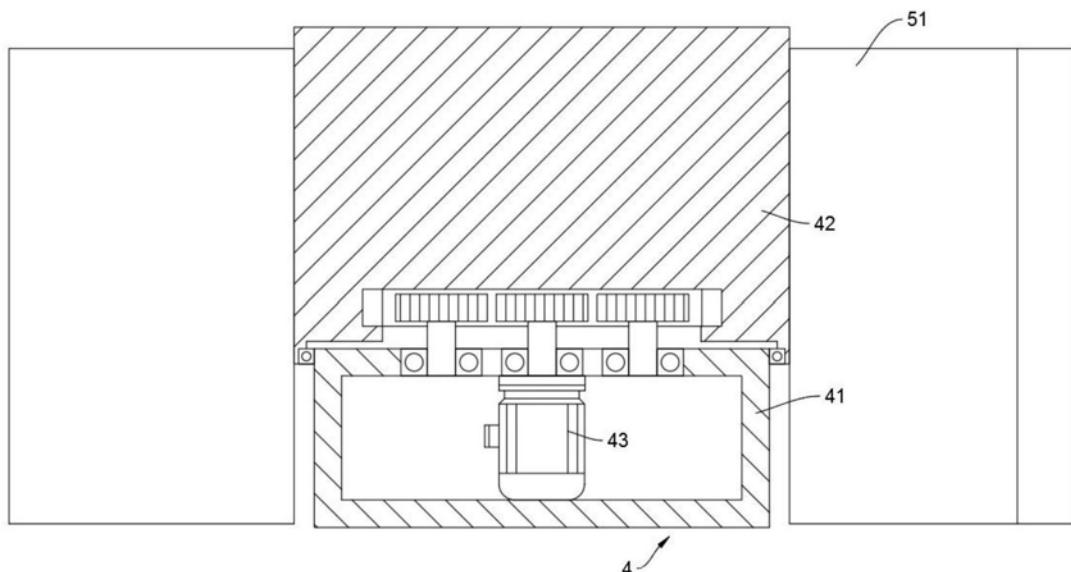


图5