



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221907492 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420465787.8

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 湖北慧迪长盛科技有限公司

地址 430200 湖北省武汉市江夏区纸坊街
丰收村

(72) 发明人 胡迪 胡宜德

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

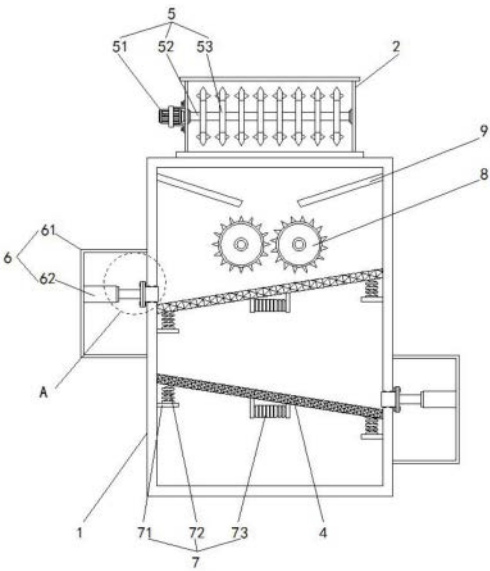
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土废料破碎与筛分装置

(57) 摘要

本申请涉及混凝土废料技术领域,且公开了一种混凝土废料破碎与筛分装置,包括箱体、固定连通于箱体顶部的进料斗、固定安装于箱体正面的控制器、活动连接于箱体内部的筛网和设置于箱体内部的粉碎机构,所述进料斗的外部设置有延伸至其内部的破碎机构,所述箱体的外部设置有延伸至其内部的分级收集机构,所述破碎机构包括固定安装于进料斗外部的伺服电机和固定连接于伺服电机输出轴上的转动轴。该混凝土废料破碎与筛分装置,通过控制器启动伺服电机工作,转动轴旋转带动破碎刀旋转,便于对进入到进料斗内部的混凝土废料本体进行初步粉碎,提高了混凝土废料本体的破碎效果,通过破碎机构和粉碎机构的搭配使用,达到了破碎筛分效果好的优点。



1. 一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:包括箱体(1)、固定连通于箱体(1)顶部的进料斗(2)、固定安装于箱体(1)正面的控制器(3)、活动连接于箱体(1)内部的筛网(4)和设置于箱体(1)内部的粉碎机构(8),所述进料斗(2)的外部设置有延伸至其内部的破碎机构(5),所述箱体(1)的外部设置有延伸至其内部的分级收集机构(6);

所述破碎机构(5)包括固定安装于进料斗(2)外部的伺服电机(51)、固定连接于伺服电机(51)输出轴上的转动轴(52)和固定连接于转动轴(52)外部的数量为若干个的破碎刀(53);

所述分级收集机构(6)包括固定安装于箱体(1)外部的收集箱(61)、固定安装于收集箱(61)内壁上的电动推杆(62)、固定连接于电动推杆(62)输出端上的连接块(63)和固定连接于连接块(63)靠近箱体(1)一侧的封堵块(64)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:所述伺服电机(51)的外部固定连接有与进料斗(2)的外部固定连接的安装架,所述伺服电机(51)与控制器(3)为电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:所述转动轴(52)转动连接于进料斗(2)的内部,若干个所述破碎刀(53)呈等间距分布于转动轴(52)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:所述收集箱(61)为空心的长方体,所述电动推杆(62)与控制器(3)为电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部开设有与封堵块(64)相适配的下料口,所述封堵块(64)的外径与下料口的内径相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:所述筛网(4)的数量为两个,两个所述筛网(4)呈左右倾斜分布于箱体(1)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有振动机构(7),所述振动机构(7)包括固定连接于箱体(1)内壁上的安装块(71)、固定连接于安装块(71)顶部的弹簧(72)和固定安装于筛网(4)底部的振动电机(73),所述筛网(4)固定连接于弹簧(72)的顶部。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土废料破碎与筛分装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部固定安装有数量为两个的导流板(9),两个所述导流板(9)呈左右对称分布于箱体(1)的内部。

一种混凝土废料破碎与筛分装置

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土废料技术领域,尤其是涉及一种混凝土废料破碎与筛分装置。

背景技术

[0002] 随着城市建设的不断推进,混凝土废料产生量日益增加。目前,混凝土废料的处理方式主要包括填埋和再利用。然而,填埋会占用大量土地资源,且可能对环境造成污染;再利用则需要对混凝土废料进行破碎、筛分等处理,以便将其应用于新的建筑项目中。因此,混凝土废料破碎与筛分装置在混凝土废料处理领域中具有重要地位。传统的混凝土废料破碎与筛分装置通常采用单一的破碎机构和筛分机构,对混凝土废料进行破碎和筛分。

[0003] 而混凝土废料的破碎加工过程中需要用到混凝土废料破碎与筛分装置,公告号为CN207756250U的中国实用新型专利公开了一种废弃混凝土块碎石化与筛分装置,包括第一箱体,所述第一箱体内腔的顶部连通有加料斗,所述第一箱体的右侧固定连接有固定箱,所述固定箱右侧的底部固定连接有支撑板,支撑板的顶部固定连接有电机,所述电机输出轴的左侧固定连接有第一搅拌轴。该实用新型利用电机第一搅拌轴,搅拌叶,主动齿轮,从动齿轮,第二搅拌轴,锯齿片轴承座,第一出料斗,第二箱体,固定架,正反转电机,旋转轴,转轴,转盘,连接杆,活动杆,固定块,筛网的配合,对混凝土碎化和筛分使用效果好。

[0004] 在实现本申请过程中,该技术中至少存在如下问题,该废弃混凝土块碎石化与筛分装置存在破碎不彻底、筛分效率低等问题,难以满足大规模混凝土废料处理的需求,以及不能有效的实现多级筛分,同时在下料过程中还可能会导致堵塞现象,不能满足使用需求,故而提出一种混凝土废料破碎与筛分装置来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种混凝土废料破碎与筛分装置,具备破碎筛分效果好等优点,解决了现有的废弃混凝土块碎石化与筛分装置存在破碎不彻底、筛分效率低等问题,难以满足大规模混凝土废料处理的需求,以及不能有效的实现多级筛分,同时在下料过程中还可能会导致堵塞现象,不能满足使用需求的问题。

[0006] 综上所述,本申请提供如下技术方案:一种混凝土废料破碎与筛分装置,包括箱体、固定连通于箱体顶部的进料斗、固定安装于箱体正面的控制器、活动连接于箱体内部的筛网和设置于箱体内部的粉碎机构,所述进料斗的外部设置有延伸至其内部的破碎机构,所述箱体的外部设置有延伸至其内部的分级收集机构;

[0007] 所述破碎机构包括固定安装于进料斗外部的伺服电机、固定连接于伺服电机输出轴上的转动轴和固定连接于转动轴外部的数量为若干个的破碎刀;

[0008] 所述分级收集机构包括固定安装于箱体外部的收集箱、固定安装于收集箱内壁上的电动推杆、固定连接于电动推杆输出端上的连接块和固定连接于连接块靠近箱体一侧的封堵块。

[0009] 本申请通过采用上述技术方案,通过控制器启动伺服电机工作,伺服电机工作带

动转动轴旋转,转动轴旋转带动破碎刀旋转,便于对进入到进料斗内部的混凝土废料本体进行初步粉碎,提高了混凝土废料本体的破碎效果,通过破碎机构和粉碎机构的搭配使用,达到了破碎筛分效果好的优点;通过控制器启动电动推杆伸缩,电动推杆伸缩带动封堵块位移,由于筛网呈倾斜状分布,再配合振动电机工作将残留在筛网上的废料输送至收集箱的内部储存,便于后期集中处理,通过设置安装块、弹簧与振动电机,便于对两个筛网上表面的废料进行分级筛分,以提高筛分效率,达到了破碎筛分效果好和实用性强的优点。

[0010] 进一步,所述伺服电机的外部固定连接有与进料斗的外部固定连接的安装架,所述伺服电机与控制器为电性连接。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置安装架,便于对伺服电机进行安装。

[0012] 进一步,所述转动轴转动连接于进料斗的内部,若干个所述破碎刀呈等间距分布于转动轴的外部。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过控制器启动伺服电机工作,伺服电机工作带动转动轴旋转,转动轴旋转带动破碎刀旋转,便于对进入到进料斗内部的混凝土废料本体进行初步粉碎。

[0014] 进一步,所述收集箱为空心的长方体,所述电动推杆与控制器为电性连接。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置收集箱,便于对废料进行收集。

[0016] 进一步,所述箱体的内部开设有与封堵块相适配的下料口,所述封堵块的外径与下料口的内径相适配。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过控制器启动电动推杆伸缩,电动推杆伸缩带动封堵块位移,由于筛网呈倾斜状分布,再配合振动电机工作将残留在筛网上的废料输送至收集箱的内部储存。

[0018] 进一步,所述筛网的数量为两个,两个所述筛网呈左右倾斜分布于箱体的内部。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置数量为两个的筛网,便于进行分级筛分。

[0020] 进一步,所述箱体的内部设置有振动机构,所述振动机构包括固定连接于箱体内壁上的安装块、固定连接于安装块顶部的弹簧和固定安装于筛网底部的振动电机,所述筛网固定连接于弹簧的顶部。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置安装块、弹簧与振动电机,便于对两个筛网上表面的废料进行分级筛分,以提高筛分效率。

[0022] 进一步,所述箱体的内部固定安装有数量为两个的导流板,两个所述导流板呈左右对称分布于箱体的内部。

[0023] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置两个导流板,便于对废料本体进行导流粉碎。

[0024] 与现有技术相比,本申请提供了一种混凝土废料破碎与筛分装置,具备以下有益效果:

[0025] 1、该混凝土废料破碎与筛分装置,通过控制器启动伺服电机工作,伺服电机工作带动转动轴旋转,转动轴旋转带动破碎刀旋转,便于对进入到进料斗内部的混凝土废料本体进行初步粉碎,提高了混凝土废料本体的破碎效果,通过破碎机构和粉碎机构的搭配使用,达到了破碎筛分效果好的优点。

[0026] 2、该混凝土废料破碎与筛分装置,通过控制器启动电动推杆伸缩,电动推杆伸缩带动封堵块位移,由于筛网呈倾斜状分布,再配合振动电机工作将残留在筛网上的废料输送至收集箱的内部储存,便于后期集中处理,通过设置安装块、弹簧与振动电机,便于对两个筛网上表面的废料进行分级筛分,以提高筛分效率,达到了破碎筛分效果好和实用性强的优点。

附图说明

[0027] 图1是本申请结构剖视图;

[0028] 图2是本申请图1所示A的放大结构示意图

[0029] 图3是本申请结构立体图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、箱体;2、进料斗;3、控制器;4、筛网;5、破碎机构;51、伺服电机;52、转动轴;53、破碎刀;6、分级收集机构;61、收集箱;62、电动推杆;63、连接块;64、封堵块;7、振动机构;71、安装块;72、弹簧;73、振动电机;8、粉碎机构;9、导流板。

具体实施方式

[0032] 请参阅图1-3,本实施例中的一种混凝土废料破碎与筛分装置,包括箱体1、固定连通于箱体1顶部的进料斗2、固定安装于箱体1正面的控制器3、活动连接于箱体1内部的筛网4和设置于箱体1内部的粉碎机构8,进料斗2的外部设置有延伸至其内部的破碎机构5,箱体1的外部设置有延伸至其内部的分级收集机构6,破碎机构5包括固定安装于进料斗2外部的伺服电机51、固定连接于伺服电机51输出轴上的转动轴52和固定连接于转动轴52外部的数量为若干个的破碎刀53。

[0033] 通过控制器3启动伺服电机51工作,伺服电机51工作带动转动轴52旋转,转动轴52旋转带动破碎刀53旋转,便于对进入到进料斗2内部的混凝土废料本体进行初步粉碎,提高了混凝土废料本体的破碎效果,通过破碎机构5和粉碎机构8的搭配使用,达到了破碎筛分效果好的优点。

[0034] 其中,伺服电机51的外部固定连接有与进料斗2的外部固定连接的安装架,伺服电机51与控制器3为电性连接。通过设置安装架,便于对伺服电机51进行安装。

[0035] 具体的是,转动轴52转动连接于进料斗2的内部,若干个破碎刀53呈等间距分布于转动轴52的外部。进料斗2的内部固定安装有与转动轴52相适配的轴承。

[0036] 需要说明的是,筛网4的数量为两个,两个筛网4呈左右倾斜分布于箱体1的内部。通过设置数量为两个的筛网4,便于进行分级筛分。

[0037] 此外,粉碎机构8由驱动电机和粉碎轮组成,粉碎轮固定安装于驱动电机的输出轴上,粉碎机构8的数量为两个,且两个粉碎轮的大小与进料斗2的内径相适配。驱动电机与控制器3为电性连接。通过控制器3启动驱动电机工作,驱动电机通过输出轴带动粉碎轮旋转,从而对废料本体进行粉碎处理。

[0038] 请参阅图1和图2,本实施例中,分级收集机构6包括固定安装于箱体1外部的收集箱61、固定安装于收集箱61内壁上的电动推杆62、固定连接于电动推杆62输出端上的连接块63和固定连接于连接块63靠近箱体1一侧的封堵块64。通过控制器3启动电动推杆62伸

缩,电动推杆62伸缩带动封堵块64位移,由于筛网4呈倾斜状分布,再配合振动电机73工作将残留在筛网4上的废料输送至收集箱61的内部储存,便于后期集中处理。

[0039] 其中,收集箱61为空心的长方体,电动推杆62与控制器3为电性连接。通过设置收集箱61,便于对废料进行收集。

[0040] 需要说明的是,箱体1的内部开设有与封堵块64相适配的下料口,封堵块64的外径与下料口的内径相适配。

[0041] 请参阅图1,本实施例中,箱体1的内部设置有振动机构7,振动机构7包括固定连接于箱体1内壁上的安装块71、固定连接于安装块71顶部的弹簧72和固定安装于筛网4底部的振动电机73,筛网4固定连接于弹簧72的顶部。通过设置安装块71、弹簧72与振动电机73,便于对两个筛网4上表面的废料进行分级筛分,以提高筛分效率,达到了破碎筛分效果好和实用性强的优点。

[0042] 请参阅图1,本实施例中,箱体1的内部固定安装有数量为两个的导流板9,两个导流板9呈左右对称分布于箱体1的内部。过设置两个导流板9,便于对废料本体进行导流粉碎。

[0043] 上述实施例的工作原理为:

[0044] 在使用时,将废料本体倒入进料斗2的内部,通过控制器3启动伺服电机51工作,伺服电机51工作带动转动轴52旋转,转动轴52旋转带动破碎刀53旋转,对进入到进料斗2内部的混凝土废料本体进行初步粉碎,然后通过控制器3启动驱动电机工作,驱动电机通过输出轴带动粉碎轮旋转,从而对废料本体进行粉碎处理;对废料本体进行多级筛分时,通过控制器3启动振动电机73工作,对两个筛网4上表面的废料本体进行分级筛分;对废料本体进行分类收集时,通过控制器3启动电动推杆62伸缩,电动推杆62伸缩带动封堵块64位移,由于筛网4呈倾斜状分布,再配合振动电机73工作将残留在筛网4上的废料输送至收集箱61的内部储存从而后期集中处理。

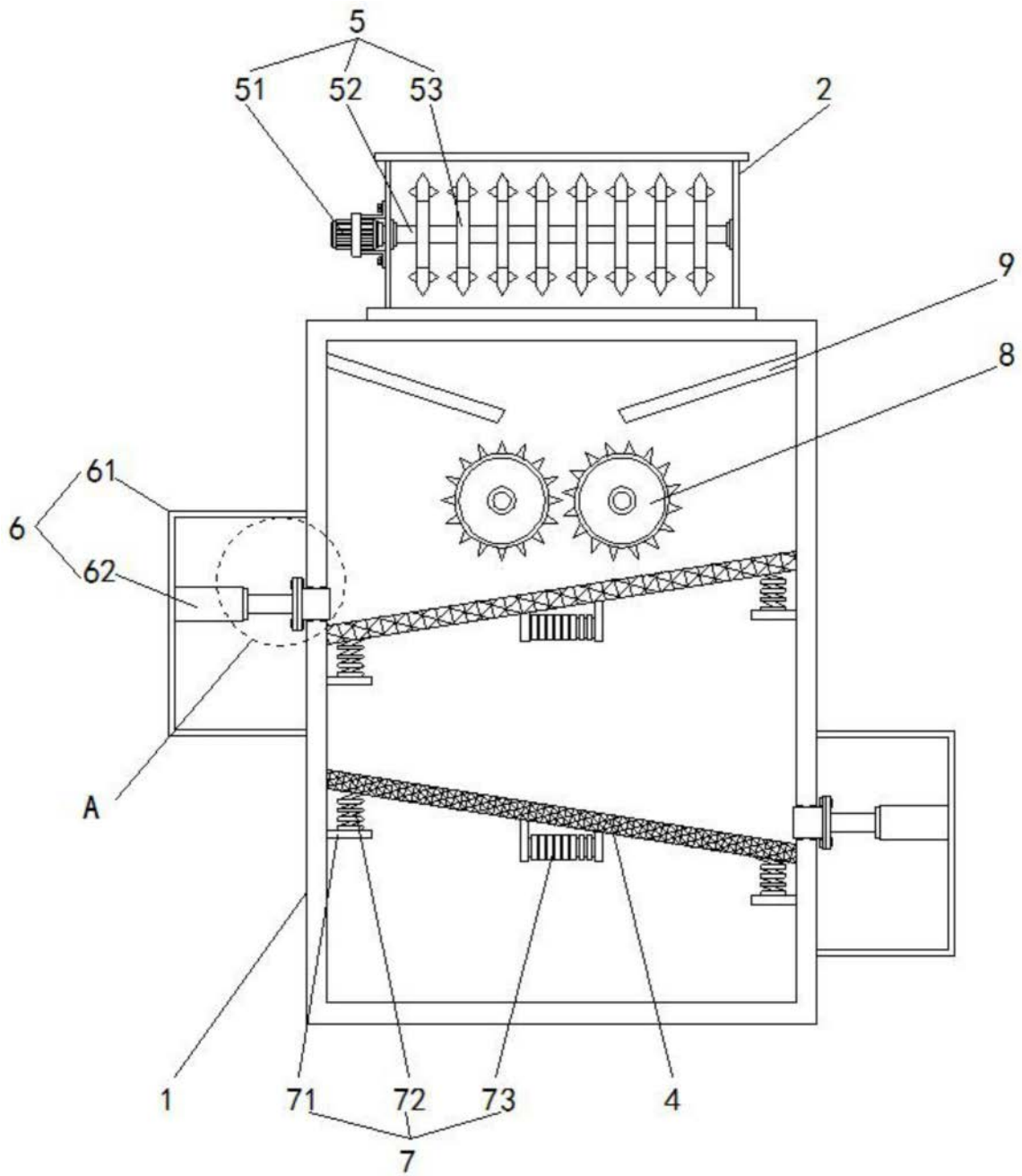


图1

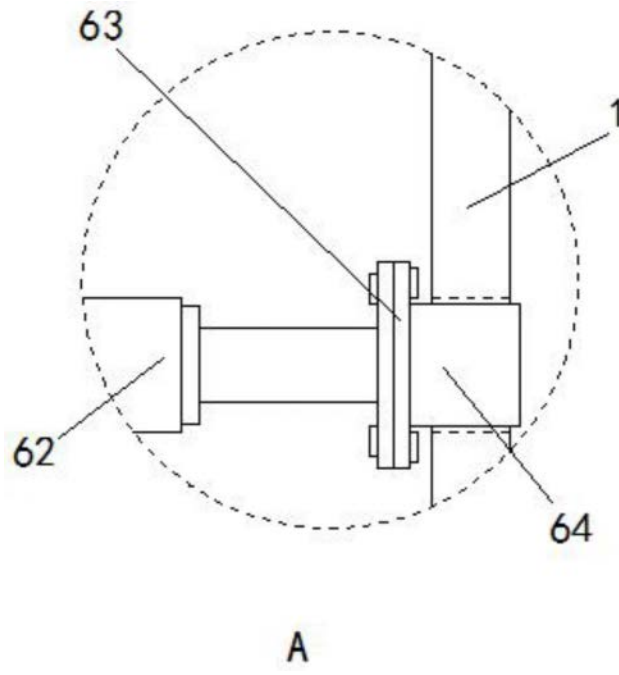


图2

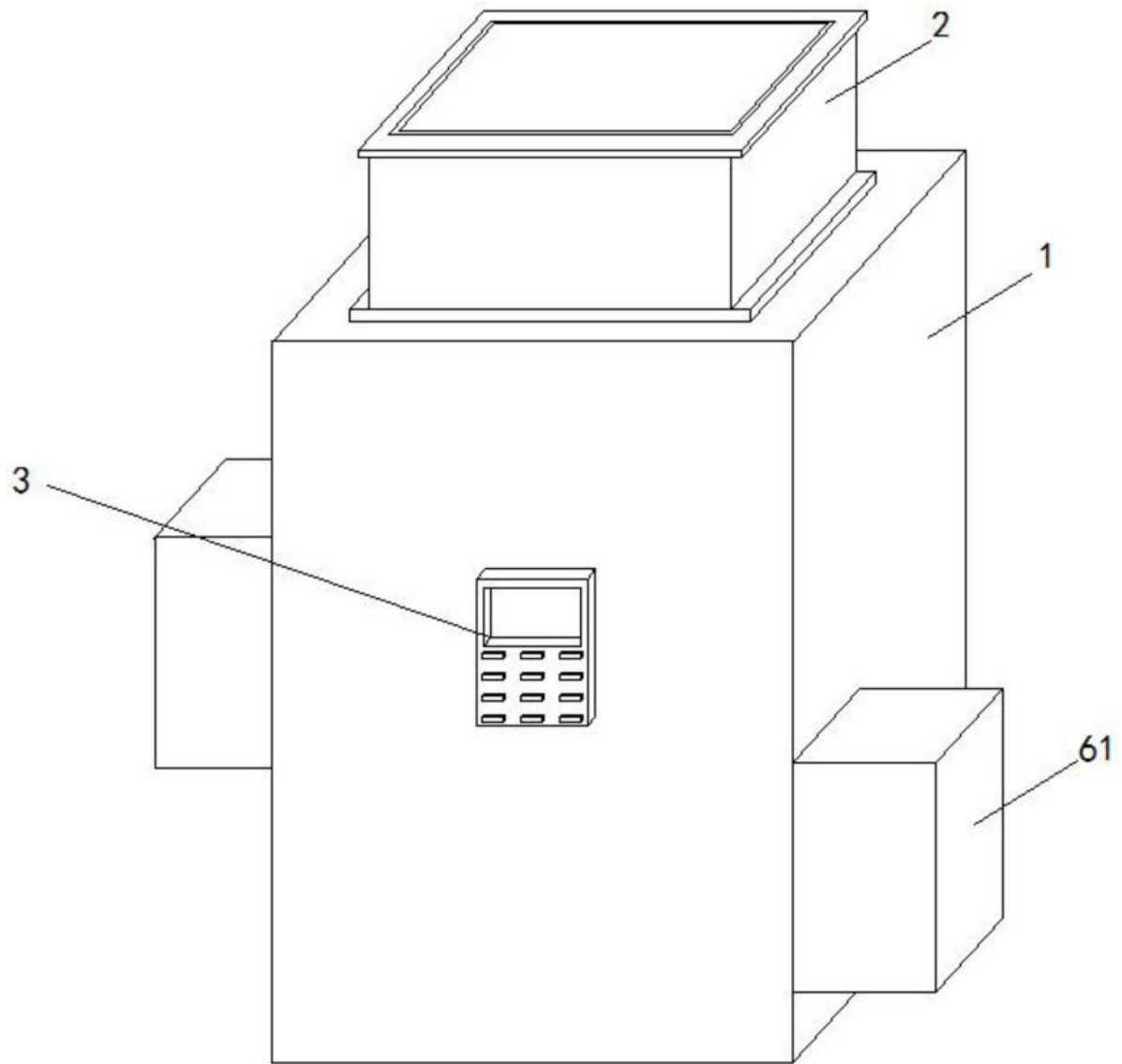


图3