



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214682196 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120562336.2

(22) 申请日 2021.03.19

(73) 专利权人 襄阳华壁新型建材有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市襄城区经济开发
区8号路

(72) 发明人 成焕祥

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/24 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

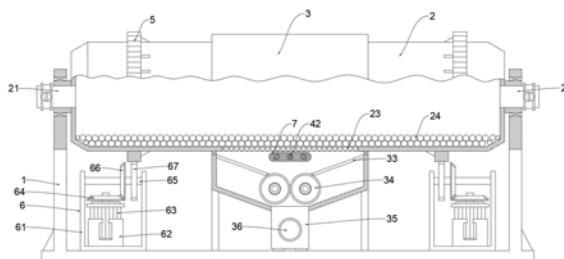
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机,涉及球磨机技术领域,为解决现有的球磨机粉碎效果较差,导致物料粉碎不够均匀,工作效率较低的问题。所述机架内侧的上方安装有球磨机壳,所述球磨机壳中间位置处的下端设置有第一滤网,所述球磨机壳的内部填充有磨料,所述球磨机壳中间位置处的外部安装有细化机构,所述细化机构包括连接壳、粉碎箱、导料板、粉碎辊、第一电机、输出箱、螺旋输送轴、出料管和第二电机,所述连接壳与球磨机壳通过轴承转动连接,所述粉碎箱的后方安装有除尘机构,所述球磨机壳两端的外部均安装有传动大齿轮,两个所述传动大齿轮的下方均安装有驱动机构。



1. 一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机, 包括机架 (1), 其特征在于: 所述机架 (1) 内侧的上方安装有球磨机壳 (2), 所述球磨机壳 (2) 的两端分别设置有进料管 (21) 和排料管 (22), 所述球磨机壳 (2) 中间位置处的下端设置有第一滤网 (23), 所述球磨机壳 (2) 的内部填充有磨料 (24), 所述球磨机壳 (2) 中间位置处的外部安装有细化机构 (3), 所述细化机构 (3) 包括连接壳 (31)、粉碎箱 (32)、导料板 (33)、粉碎辊 (34)、第一电机 (35)、输出箱 (36)、螺旋输送轴 (37)、出料管 (38) 和第二电机 (39), 所述连接壳 (31) 与球磨机壳 (2) 通过轴承转动连接, 所述粉碎箱 (32) 的后方安装有除尘机构 (4), 所述球磨机壳 (2) 两端的外部均安装有传动大齿轮 (5), 且传动大齿轮 (5) 与球磨机壳 (2) 焊接连接, 两个所述传动大齿轮 (5) 的下方均安装有驱动机构 (6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机, 其特征在于: 所述粉碎箱 (32) 设置于连接壳 (31) 的底部, 并与连接壳 (31) 为一体结构, 所述导料板 (33) 设置于粉碎箱 (32) 内部的两侧, 且两个导料板 (33) 构成一个倒“八”字形结构, 所述导料板 (33) 与粉碎箱 (32) 焊接连接, 所述粉碎辊 (34) 设置于两个导料板 (33) 之间的下方, 所述粉碎辊 (34) 设置有两个, 且两个粉碎辊 (34) 通过齿轮传动连接, 所述粉碎辊 (34) 与粉碎箱 (32) 通过轴承转动连接, 所述第一电机 (35) 设置于粉碎箱 (32) 的一侧, 且第一电机 (35) 的输出端与粉碎辊 (34) 通过联轴器传动连接, 所述输出箱 (36) 设置于粉碎箱 (32) 的下方, 并与粉碎箱 (32) 焊接连接, 所述螺旋输送轴 (37) 设置于输出箱 (36) 的内部, 并与输出箱 (36) 通过轴承转动连接, 所述出料管 (38) 设置于输出箱 (36) 的一端, 所述第二电机 (39) 设置于输出箱 (36) 的另一侧, 且第二电机 (39) 的输出端与螺旋输送轴 (37) 通过联轴器传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机, 其特征在于: 所述除尘机构 (4) 包括集尘箱 (41)、吸尘管 (42)、吸尘风机 (43)、第三滤网 (44) 和收集盒 (45), 所述吸尘管 (42) 设置于集尘箱 (41) 上端的一侧, 所述吸尘风机 (43) 设置于集尘箱 (41) 上端的另一侧, 所述第三滤网 (44) 设置于吸尘风机 (43) 的前方, 并与集尘箱 (41) 通过螺钉连接, 所述收集盒 (45) 设置于集尘箱 (41) 下方的内部, 并与集尘箱 (41) 通过滑槽滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机, 其特征在于: 所述驱动机构 (6) 包括支撑座 (61)、固定座 (62)、第三电机 (63)、第一锥轮 (64)、固定轴 (65)、第二锥轮 (66) 和传动小齿轮 (67), 所述固定座 (62) 设置于支撑座 (61) 的内侧, 并与支撑座 (61) 焊接连接, 所述第三电机 (63) 设置于固定座 (62) 的内侧, 并与固定座 (62) 通过螺钉连接, 所述第一锥轮 (64) 设置于第三电机 (63) 输出端的外部, 所述固定轴 (65) 设置与第一锥轮 (64) 的上方, 且固定轴 (65) 的两端与支撑座 (61) 通过轴承转动连接, 所述第二锥轮 (66) 和传动小齿轮 (67) 均设置于固定轴 (65) 的外部, 且传动小齿轮 (67) 位于第二锥轮 (66) 的一侧, 所述第二锥轮 (66) 与第一锥轮 (64) 啮合连接, 所述传动小齿轮 (67) 与传动大齿轮 (5) 啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机, 其特征在于: 所述机架 (1) 包括底板 (11)、侧板 (12)、连接槽 (13)、加强凸缘 (14) 和加强肋 (15), 所述侧板 (12) 设置于底板 (11) 上方的两侧, 并与底板 (11) 焊接连接, 所述连接槽 (13) 设置于侧板 (12) 上端的内部, 所述加强凸缘 (14) 设置于连接槽 (13) 的两端, 并与侧板 (12) 为一体结构, 所述加强肋 (15) 设置于底板 (11) 和侧板 (12) 之间, 并与底板 (11) 和侧板 (12) 焊接连接, 所述球磨机壳 (2) 的两端穿过连接槽 (13), 并与侧板 (12) 通过轴承转动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机,其特征在于:所述吸尘管(42)的一端贯穿并延伸至粉碎箱(32)的内部,并与粉碎箱(32)固定连接,所述吸尘管(42)的一端安装有第二滤网(7),且第二滤网(7)的滤孔小于第一滤网(23)的滤孔,并大于第三滤网(44)的滤孔,第二滤网(7)与粉碎箱(32)通过螺钉连接。

一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球磨机技术领域,具体为一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后,再进行粉碎的关键设备。这种类型磨矿机是在其筒体内装入一定数量的钢球作为研磨介质。球磨机的适用范围非常广泛,适用于粉磨各种矿石及其他物料,被广泛用于选矿、建材及化工等行业,可分为干式和湿式两种磨矿方式。根据排矿方式不同,可分格子型和溢流型两种。在加气混凝土砌块生产过程中也会使用球磨机对物料进行粉碎。

[0003] 但是,现有的球磨机粉碎效果较差,导致物料粉碎不够均匀,工作效率较低,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机,以解决上述背景技术中提出的球磨机粉碎效果较差,导致物料粉碎不够均匀,工作效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机,包括机架,所述机架内侧的上方安装有球磨机壳,所述球磨机壳的两端分别设置有进料管和排料管,所述球磨机壳中间位置处的下端设置有第一滤网,所述球磨机壳的内部填充有磨料,所述球磨机壳中间位置处的外部安装有细化机构,所述细化机构包括连接壳、粉碎箱、导料板、粉碎辊、第一电机、输出箱、螺旋输送轴、出料管和第二电机,所述连接壳与球磨机壳通过轴承转动连接,所述粉碎箱的后方安装有除尘机构,所述球磨机壳两端的外部均安装有传动大齿轮,且传动大齿轮与球磨机壳焊接连接,两个所述传动大齿轮的下方均安装有驱动机构。

[0006] 优选的,所述粉碎箱设置于连接壳的底部,并与连接壳为一体结构,所述导料板设置于粉碎箱内部的两侧,且两个导料板构成一个倒“八”字形结构,所述导料板与粉碎箱焊接连接,所述粉碎辊设置于两个导料板之间的下方,所述粉碎辊设置有两个,且两个粉碎辊通过齿轮传动连接,所述粉碎辊与粉碎箱通过轴承转动连接,所述第一电机设置于粉碎箱的一侧,且第一电机的输出端与粉碎辊通过联轴器传动连接,所述输出箱设置于粉碎箱的下方,并与粉碎箱焊接连接,所述螺旋输送轴设置于输出箱的内部,并与输出箱通过轴承转动连接,所述出料管设置于输出箱的一端,所述第二电机设置于输出箱的另一侧,且第二电机的输出端与螺旋输送轴通过联轴器传动连接。

[0007] 优选的,所述除尘机构包括集尘箱、吸尘管、吸尘风机、第三滤网和收集盒,所述吸尘管设置于集尘箱上端的一侧,所述吸尘风机设置于集尘箱上端的另一侧,所述第三滤网设置于吸尘风机的前方,并与集尘箱通过螺钉连接,所述收集盒设置于集尘箱下方的内部,并与集尘箱通过滑槽滑动连接。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括支撑座、固定座、第三电机、第一锥轮、固定轴、第二锥轮和传动小齿轮,所述固定座设置于支撑座的内侧,并与支撑座焊接连接,所述第三电机设置于固定座的内侧,并与固定座通过螺钉连接,所述第一锥轮设置于第三电机输出端的外部,所述固定轴设置与第一锥轮的上方,且固定轴的两端与支撑座通过轴承转动连接,所述第二锥轮和传动小齿轮均设置于固定轴的外部,且传动小齿轮位于第二锥轮的一侧,所述第二锥轮与第一锥轮啮合连接,所述传动小齿轮与传动大齿轮啮合连接。

[0009] 优选的,所述机架包括底板、侧板、连接槽、加强凸缘和加强肋,所述侧板设置于底板上方,并与底板焊接连接,所述连接槽设置于侧板上端的内部,所述加强凸缘设置于连接槽的两端,并与侧板为一体结构,所述加强肋设置于底板和侧板之间,并与底板和侧板焊接连接,所述球磨机壳的两端穿过连接槽,并与侧板通过轴承转动连接。

[0010] 优选的,所述吸尘管的一端贯穿并延伸至粉碎箱的内部,并与粉碎箱固定连接,所述吸尘管的一端安装有第二滤网,且第二滤网的滤孔小于第一滤网的滤孔,并大于第三滤网的滤孔,第二滤网与粉碎箱通过螺钉连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过球磨机壳中间位置处的下端设置第一滤网,并在球磨机壳中间位置处的外部安装细化机构,在球磨机壳内部经磨料粉碎的小颗粒物料通过第一滤网进入细化机构的粉碎箱中,经两个粉碎辊的碾压作用再次实现粉碎,再由螺旋输送轴的螺旋转动作用将物料输送至出料管处排出,同时在输送过程中进行研磨,大颗粒物料继续留在球磨机壳由磨料粉碎,从而有效提高了该设备的粉碎效果,保证物料粉碎的均匀性,提高该设备的工作效率。

[0013] 2、本实用新型通过粉碎箱的后方安装除尘机构,通过吸尘管实现除尘机构与粉碎箱的连接,吸尘风机高速旋转产生的气流可将物料下料时扬起的粉尘送入集尘箱,最终自然下料至收集盒内部被收集,同时吸尘管前端安装的第二滤网的滤孔小于第一滤网的滤孔,并大于第三滤网的滤孔,可只吸附扬起的粉尘,并对吸尘风机进行保护,由此可实现粉尘的回收,减少粉碎箱内部的粉尘含量,便于粉碎箱的清洁。

[0014] 3、本实用新型通过轴承实现球磨机壳与机架和细化机构的连接,通过机架和细化机构能为球磨机壳提供稳定支撑,当驱动机构驱动球磨机壳旋转时,能旋转得更加稳,同时驱动机构通过第一锥轮与第二锥轮的啮合连接以及传动小齿轮和传动大齿轮啮合连接实现传动,让给传动更加平稳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的除尘机构与细化机构的连接关系图;

[0017] 图3为本实用新型的机架的结构示意图。

[0018] 图中:1、机架;11、底板;12、侧板;13、连接槽;14、加强凸缘;15、加强肋;2、球磨机壳;21、进料管;22、排料管;23、第一滤网;24、磨料;3、细化机构;31、连接壳;32、粉碎箱;33、导料板;34、粉碎辊;35、第一电机;36、输出箱;37、螺旋输送轴;38、出料管;39、第二电机;4、除尘机构;41、集尘箱;42、吸尘管;43、吸尘风机;44、第三滤网;45、收集盒;5、传动大齿轮;6、驱动机构;61、支撑座;62、固定座;63、第三电机;64、第一锥轮;65、固定轴;66、第二锥轮;

67、传动小齿轮；7、第二滤网。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供了一种实施例：一种用于加气混凝土砌块生产的球磨机，包括机架1，机架1内侧的上方安装有球磨机壳2，球磨机壳2的两端分别设置有进料管21和排料管22，球磨机壳2中间位置处的下端设置有第一滤网23，球磨机壳2的内部填充有磨料24，球磨机壳2中间位置处的外部安装有细化机构3，细化机构3包括连接壳31、粉碎箱32、导料板33、粉碎辊34、第一电机35、输出箱36、螺旋输送轴37、出料管38和第二电机39，连接壳31与球磨机壳2通过轴承转动连接，粉碎箱32的后方安装有除尘机构4，球磨机壳2两端的外部均安装有传动大齿轮5，且传动大齿轮5与球磨机壳2焊接连接，两个传动大齿轮5的下方均安装有驱动机构6，实现物料的多次粉碎，有效提高了该设备的粉碎效果，保证物料粉碎的均匀性，提高该设备的工作效率。

[0021] 进一步，粉碎箱32设置于连接壳31的底部，并与连接壳31为一体结构，导料板33设置于粉碎箱32内部的两侧，且两个导料板33构成一个倒“八”字形结构，具有良好的导料效果，便于将物料到导向粉碎辊34之间的粉碎腔，导料板33与粉碎箱32焊接连接，粉碎辊34设置于两个导料板33之间的下方，粉碎辊34设置有两个，且两个粉碎辊34通过齿轮传动连接，实现两个粉碎辊34相对旋转，使粉碎辊34之间形成粉碎腔，粉碎辊34与粉碎箱32通过轴承转动连接，第一电机35设置于粉碎箱32的一侧，且第一电机35的输出端与粉碎辊34通过联轴器传动连接，输出箱36设置于粉碎箱32的下方，并与粉碎箱32焊接连接，螺旋输送轴37设置于输出箱36的内部，并与输出箱36通过轴承转动连接，利于螺旋输送轴37的旋转，出料管38设置于输出箱36的一端，第二电机39设置于输出箱36的另一侧，且第二电机39的输出端与螺旋输送轴37通过联轴器传动连接，使螺旋输送轴37与第二电机39的输出端共同旋转，并传递扭矩。

[0022] 进一步，除尘机构4包括集尘箱41、吸尘管42、吸尘风机43、第三滤网44和收集盒45，吸尘管42设置于集尘箱41上端的一侧，吸尘风机43设置于集尘箱41上端的另一侧，第三滤网44设置于吸尘风机43的前方，并与集尘箱41通过螺钉连接，通过第三滤网44拦截粉尘，从而延长吸尘风机43的使用寿命，收集盒45设置于集尘箱41下方的内部，并与集尘箱41通过滑槽滑动连接，使收集盒45呈抽屉式，便于收集盒45的拆卸，对其内部收集的粉尘进行处理，可有效收集扬起的粉尘，实现粉尘的回收，减少粉碎箱32内部的粉尘含量，便于粉碎箱32的清洁。

[0023] 进一步，驱动机构6包括支撑座61、固定座62、第三电机63、第一锥轮64、固定轴65、第二锥轮66和传动小齿轮67，固定座62设置于支撑座61的内侧，并与支撑座61焊接连接，第三电机63设置于固定座62的内侧，并与固定座62通过螺钉连接，第一锥轮64设置于第三电机63输出端的外部，固定轴65设置与第一锥轮64的上方，且固定轴65的两端与支撑座61通过轴承转动连接，第二锥轮66和传动小齿轮67均设置于固定轴65的外部，且传动小齿轮67位于第二锥轮66的一侧，第二锥轮66与第一锥轮64啮合连接，传动小齿轮67与传动大齿轮5

啮合连接,让给传动更加平稳,利于球磨机壳2更稳定的旋转。

[0024] 进一步,机架1包括底板11、侧板12、连接槽13、加强凸缘14和加强肋15,侧板12设置于底板11上方的两侧,并与底板11焊接连接,连接槽13设置于侧板12上端的内部,加强凸缘14设置于连接槽13的两端,并与侧板12为一体结构,通过加强凸缘14提高连接槽13处的结构强度,加强肋15设置于底板11和侧板12之间,并与底板11和侧板12焊接连接,通过加强肋15提高连接处的结构强度,保证机架1支撑的稳定性,球磨机壳2的两端穿过连接槽13,并与侧板12通过轴承转动连接,利于球磨机壳2的旋转。

[0025] 进一步,吸尘管42的一端贯穿并延伸至粉碎箱32的内部,并与粉碎箱32固定连接,吸尘管42的一端安装有第二滤网7,且第二滤网7的滤孔小于第一滤网23的滤孔,并大于第三滤网44的滤孔,第二滤网7与粉碎箱32通过螺钉连接,第一滤网23区分大颗粒物料和小颗粒物料,第二滤网7区分小颗粒物料和粉尘,第三滤网44拦截粉尘,避免第三滤网44伤害吸尘风机43。

[0026] 工作原理:使用时,打开进料管21上的阀门,将物料通过进料管21送入球磨机壳2内部。启动第三电机63,第三电机63的输出端带动第一锥轮64旋转,由于第一锥轮64与第二锥轮66啮合,实现第二锥轮66的旋转,由于第二锥轮66和传动小齿轮67固定于同一个固定轴65上,使得固定轴65和传动小齿轮67随之旋转,通过传动小齿轮67与传动大齿轮5的啮合实现传动,实现球磨机壳2的旋转,旋转过程中,磨料24由于惯性和离心力作用以及摩擦力的作用,使它附在球磨机壳2的筒体衬板上被筒体带走,当被带到一定的高度时候,由于其本身的重力作用而被抛落,下落的磨料24像抛射体一样将筒体内的物料给击碎,经磨料24粉碎的小颗粒物料通过第一滤网23进入细化机构3的粉碎箱32中,与此同时第一电机35和第二电机39启动,第一电机35驱动一个粉碎辊34旋转,由于两个粉碎辊34通过齿轮啮合连接,使得两个粉碎辊34做相对旋转运动,下落的物料被卷入两个粉碎辊34之间形成的粉碎腔,经两个粉碎辊34的碾压作用再次实现粉碎,随后进入输出箱36,第二电机39驱动螺旋输送轴37旋转,通过螺旋输送轴37的螺旋转动作用将物料输送至出料管38处排出,同时在输送过程中进行研磨。大颗粒物料继续留在球磨机壳2由磨料24粉碎,从而有效提高了该设备的粉碎效果,保证物料粉碎的均匀性,提高该设备的工作效率。通过粉碎箱32的后方安装除尘机构4,通过吸尘管42实现除尘机构4与粉碎箱32的连接,吸尘风机43高速旋转产生的气流可将物料下料时扬起的粉尘送入集尘箱41,最终自然下料至收集盒45内部被收集,将收集盒45抽出集尘箱41,即可对收集的粉尘进行处理,同时吸尘管42前端安装的第二滤网7的滤孔小于第一滤网23的滤孔,并大于第三滤网44的滤孔,可只吸附扬起的粉尘,并对吸尘风机43进行保护,由此可实现粉尘的回收,减少粉碎箱32内部的粉尘含量,便于粉碎箱32的清洁。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

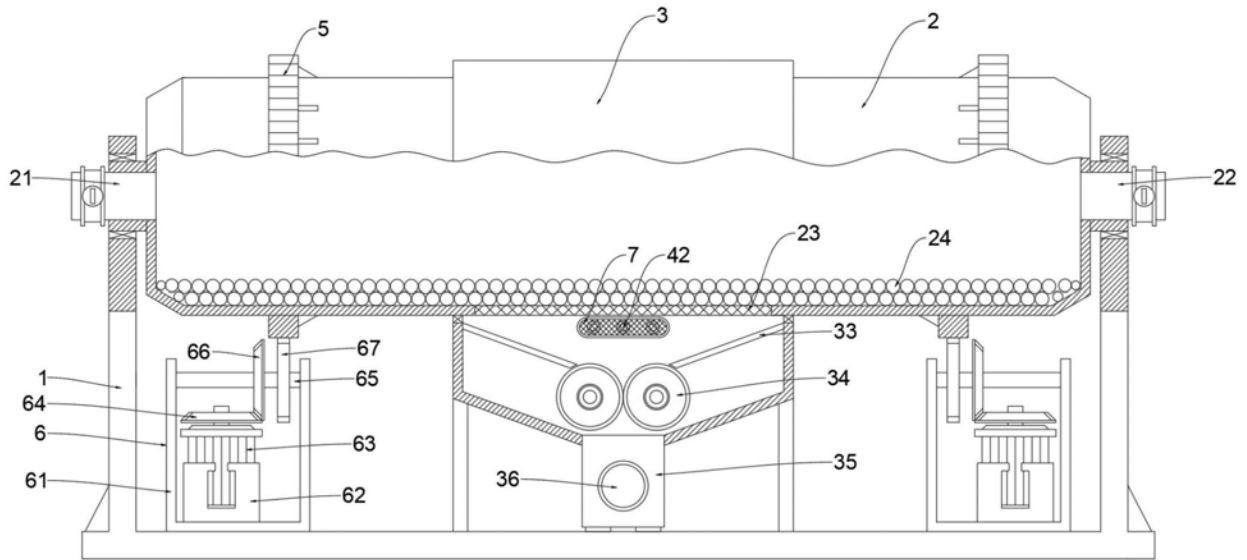


图1

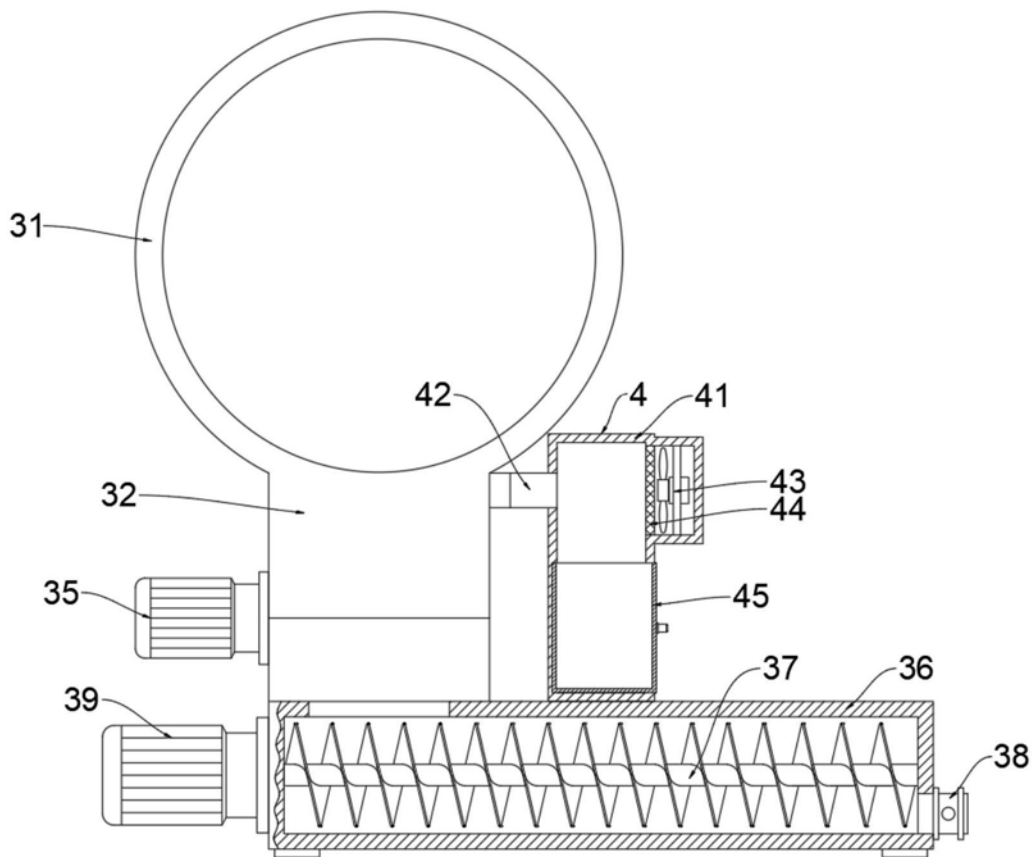


图2

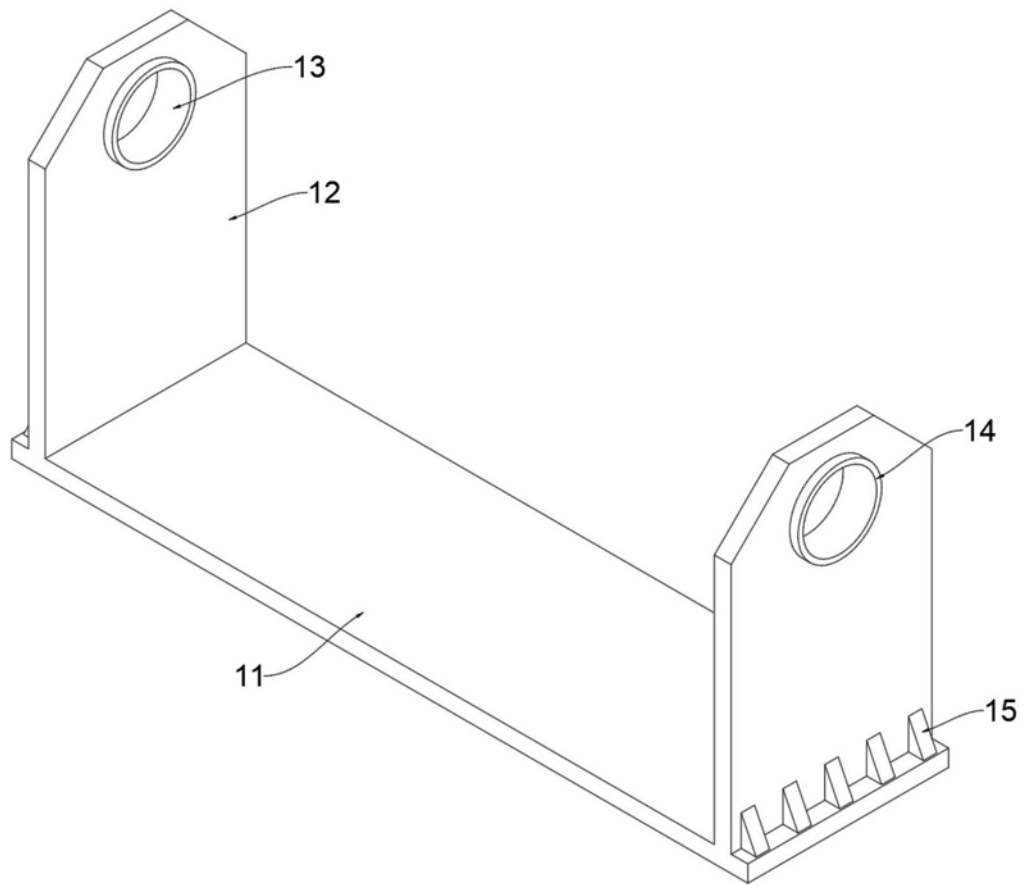


图3