(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 213032572 U
(45)授权公告日 2021.04.23

(21)申请号 202021612532.8

(22)申请日 2020.08.06

(73)专利权人 嘉兴元元节能建材有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区七星镇永联路面公司西侧、规划东创路北侧

(72)发明人 李怡诗

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所(普通合伙) 33288
代理人 黄华

(51)Int.Cl.
B02C 1/00(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

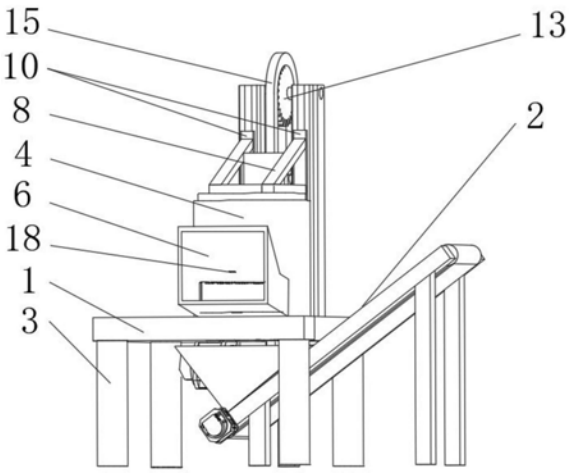
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种废弃混凝土粉粹处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及技术废弃建材粉碎处理装置领域，且公开了一种废弃混凝土粉粹处理装置，包括传送装置，所述传送装置包括传送架，所述传送架前侧左端与传送电机后侧固定连接，所述传送电机的输出端穿过传送架前侧壁，所述传送电机输出端与主动辊前侧固定连接，所述主动辊后侧与传送架后侧内表面转动连接。该废弃混凝土粉粹处理装置，通过粉碎台、粉碎箱、粉碎锤、链条、提升杆、提升钩、提升电机和传送装置的配合，使得该装置可以进行长时间持续的废弃混凝土块粉碎作业，并将粉碎后的混凝土碎料排出装置，直接输送入运输设备或容器内，节省了人力转运成本，降低了装置闲置时间，大大提高了作业效率及作业项目完成时间。



CN 213032572 U

1.一种废弃混凝土粉粹处理装置,包括传送装置(2),其特征在于:所述传送装置(2)包括传送架(201),所述传送架(201)前侧左端与传送电机(205)后侧固定连接,所述传送电机(205)的输出端穿过传送架(201)前侧壁,所述传送电机(205)输出端与主动辊(203)前侧固定连接,所述主动辊(203)后侧与传送架(201)后侧内表面转动连接,所述主动辊(203)外表面与传送带(206)左侧内表面传动连接,所述传送带(206)右侧内表面与从动辊(204)外表面传动连接,所述从动辊(204)前侧与传送架(201)内表面的前侧转动连接,所述从动辊(204)后侧与传送架(201)内表面的后侧转动连接,所述传送架(201)左侧设置有漏斗(202),所述漏斗(202)下侧与传送架(201)上表面的固定连接,所述漏斗(202)上方设置有粉碎台(1),所述粉碎台(1)底部的四个顶点处分别与四组支撑柱(3)顶部固定连接,所述粉碎台(1)顶部中心贯穿开设有多组筛孔(7),所述粉碎台(1)上表面中部与粉碎箱(4)底部固定连接,所述粉碎箱(4)前侧下部与进料斗(6)后侧连通,所述进料斗(6)顶部后侧设置有水雾喷头(18),所述水雾喷头(18)底部穿过进料斗(6)上侧壁,所述水雾喷头(18)外表面与进料斗(6)上侧壁固定连接,所述粉碎台(1)顶部后侧与两组提升架(12)底部固定连接,两组所述提升架(12)内表面上侧分别与从动链轮(13)的左侧和从动链轮(13)的右侧转动连接,所述从动链轮(13)的外表面与链条(15)上侧内表面传动连接,所述链条(15)下部内表面与主动链轮(14)的外表面传动连接,所述主动链轮(14)的右侧与两组齿轮座(19)中右侧齿轮座(19)的左侧转动连接,两组所述齿轮座(19)的顶部均与粉碎台(1)底部后侧固定连接,所述主动链轮(14)左端穿过左侧齿轮座(19),所述主动链轮(14)左端与提升电机(17)输出端固定连接,所述提升电机(17)顶部与粉碎台(1)底部固定连接,所述链条(15)的左侧和右侧分别与两组提升杆(16)的左侧和右侧固定连接,两组所述提升架(12)的前侧分别与两组滑轨(11)的后侧固定连接,两组所述滑轨(11)的前侧分别与两组滑块(10)的后侧滑动连接,两组所述滑块(10)前侧均与锤座(8)后侧固定连接,所述锤座(8)后侧中部与两座提升钩(9)固定连接,所述锤座(8)底部与粉碎锤(5)顶部固定连接,所述粉碎锤(5)外表面与粉碎箱(4)内表面滑动连接,所述粉碎锤(5)底部与多组粉碎锥(20)顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种废弃混凝土粉粹处理装置,其特征在于:所述粉碎锥(20)的直径和长度与筛孔(7)的内径和深度相匹配,所述多组粉碎锥(20)的数量和位置与多组筛孔(7)的数量和位置相对应。

3.根据权利要求1所述的一种废弃混凝土粉粹处理装置,其特征在于:所述粉碎锤(5)底部为凸球面,所述粉碎锤(5)下方相对应的粉碎台(1)上表面为凹球面,所述凸球面与凹球面的尺寸相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种废弃混凝土粉粹处理装置,其特征在于:两组所述提升杆(16)直径均与链条(15)宽度相匹配,两组所述提升杆(16)轴心共线,两组所述提升杆(16)左端至右端最大间距小于锤座(8)左侧内表面至右侧内表面的距离。

5.根据权利要求1所述的一种废弃混凝土粉粹处理装置,其特征在于:两组所述提升钩(9)内侧间距与链条(15)宽度相匹配,两组所述提升钩(9)下表面位于同一水平面,两组所述提升钩(9)后侧面与链条(15)前侧内表面处于同一竖直平面。

6.根据权利要求1所述的一种废弃混凝土粉粹处理装置,其特征在于:所述漏斗(202)右侧壁下部开设有出料孔,所述出料孔宽度与传送带(206)宽度相匹配,出料孔高度为十厘米,所述粉碎台(1)右侧下部设有倒角。

7.根据权利要求1所述的一种废弃混凝土粉粹处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(4)后侧上部贯穿开设有滑槽,该滑槽尺寸与锤座(8)的宽度和锤座(8)的行程相匹配。

一种废弃混凝土粉粹处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废弃建材粉碎处理装置技术领域，具体为一种废弃混凝土粉粹处理装置。

背景技术

[0002] 混凝土，简称为砼，指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作集料；与水按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，也称普通混凝土，混凝土是当代最主要的土木工程材料之一。在施工时，可能会产生不能使用的混凝土，这些混凝土乱扔，会污染环境，所以需要将混凝土粉碎，但是现有的粉碎装置不能将混凝土粉碎彻底，同时在粉碎时，会产生灰尘，当打开封盖时，灰尘会飘出，污染周围的空气，影响工作人员的健康，所以需要进行改进。

[0003] 中国专利公告号CN210125433U提出了一种建筑混凝土碎处理装置，包括粉碎箱，所述粉碎箱内一端侧壁上设有进料口，所述粉碎箱内的一端侧壁上转动连接有两个粉碎辊，两个粉碎辊的一端均贯穿粉碎箱并延伸至粉碎箱的一侧，所述粉碎箱内的一端侧壁上固定有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出轴末端固定在其中一个粉碎辊上，两个粉碎辊上均固定套装有齿轮，且两个齿轮相互啮合，所述粉碎箱内的相对侧壁上共同固定有挡板，所述粉碎箱内设有粉碎装置。该实用新型达到了对粉碎箱内进行除尘的目的，避免灰尘扩散到空气中，影响周围环境的情况发生，同时提高了粉碎的效率，将混凝土粉碎彻底，防止混凝土污染环境，方便使用。但是该建筑混凝土碎处理装置的粉碎方式难以对大于两个粉碎辊间距直径的混凝土块直接进行处理，且该装置处理收集箱内的板材时需停止作业，无法进行长时间连续作业。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种废弃混凝土粉粹处理装置，解决了已有建筑混凝土碎处理装置难以对不同混凝土块直接进行处理，且无法进行长时间连续作业的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种废弃混凝土粉粹处理装置，包括传送装置，所述传送装置包括传送架，所述传送架前侧左端与传送电机后侧固定连接，所述传送电机的输出端穿过传送架前侧壁，所述传送电机输出端与主动辊前侧固定连接，所述主动辊后侧与传送架后侧内表面转动连接，所述主动辊外表面与传送带左侧内表面传动连接，所述传送带右侧内表面与从动辊外表面传动连接，所述从动辊前侧与传送架内表面的前侧转动连接，所述从动辊后侧与传送架内表面的后侧转动连接，所述传送架左侧设置有漏斗，所述漏斗下侧与传送架上表面的左侧固定连接，所述漏斗上方设置有粉碎台，所述粉碎台底部的四个顶点处分别与四组支撑柱顶部固定连接，所述粉碎台顶部中心贯穿开

设有多组筛孔，所述粉碎台上表面中部与粉碎箱底部固定连接，所述粉碎箱前侧下部与进料斗后侧连通，所述进料斗顶部后侧设置有水雾喷头，所述水雾喷头底部穿过进料斗上侧壁，所述水雾喷头外表面与进料斗上侧壁固定连接，所述粉碎台顶部后侧与两组提升架底部固定连接，两组所述提升架内表面上侧分别与从动链轮的左侧和从动链轮的右侧转动连接，所述从动链轮的外表面与链条上侧内表面传动连接，所述链条下部内表面与主动链轮的外表面传动连接，所述主动链轮的右侧与两组齿轮座中右侧齿轮座的左侧转动连接，两组所述齿轮座的顶部均与粉碎台底部后侧固定连接，所述主动链轮左端穿过左侧齿轮座，所述主动链轮左端与提升电机输出端固定连接，所述提升电机顶部与粉碎台底部固定连接，所述链条的左侧和右侧分别与两组提升杆的左侧和右侧固定连接，两组所述提升架的前侧分别与两组滑轨的后侧固定连接，两组所述滑轨的前侧分别与两组滑块的后侧滑动连接，两组所述滑块前侧均与锤座后侧固定连接，所述锤座后侧中部与两座提升钩固定连接，所述锤座底部与粉碎锤顶部固定连接，所述粉碎锤外表面与粉碎箱内表面滑动连接，所述粉碎锤底部与多组粉碎锥顶部固定连接。

[0008] 优选的，所述粉碎锥的直径和长度与筛孔的内径和深度相匹配，所述多组粉碎锥的数量和位置与多组筛孔的数量和位置相对应。

[0009] 优选的，所述粉碎锤底部为凸球面，所述粉碎锤下方相对应的粉碎台上表面为凹球面，所述凸球面与凹球面的尺寸相匹配。

[0010] 优选的，两组所述提升杆直径均与链条宽度相匹配，两组所述提升杆轴心共线，两组所述提升杆左端至右端最大间距小于锤座左侧内表面至右侧内表面的距离。

[0011] 优选的，两组所述提升钩内侧间距与链条宽度相匹配，两组所述提升钩下表面位于同一水平面，两组所述提升钩后侧面与链条前侧内表面处于同一竖直平面。

[0012] 优选的，所述漏斗右侧壁下部开设有出料孔，所述出料孔宽度与传送带宽度相匹配，出料孔高度为十厘米，所述粉碎台右侧下部设有倒角。

[0013] 优选的，所述粉碎箱后侧上部贯穿开设有滑槽，该滑槽尺寸与锤座的宽度和锤座的行程相匹配。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种废弃混凝土粉粹处理装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、该废弃混凝土粉粹处理装置，通过粉碎台、粉碎箱、粉碎锤、链条、提升杆、提升钩、提升电机和传送装置的配合，使得该装置可以进行长时间持续的废弃混凝土块粉碎作业，并将粉碎后的混凝土碎料排出装置，直接输送入运输设备或容器内，节省了人力转运成本，降低了装置闲置时间，大大提高了作业效率及作业项目完成时间。

[0017] 2、该废弃混凝土粉粹处理装置，通过粉碎台、粉碎锤、粉碎锥、筛孔、链条、提升杆、提升钩和锤座的配合，使得该装置对装置内任意体积的混凝土块进行高效的粉碎作业，且避免了传统装置中动力系统与混凝土块的直接角力，提高了装置的使用寿命，水雾喷头的使用避免了粉尘在空气中的扩散。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型上部结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型剖视图；

[0021] 图4为本实用新型传送装置结构示意图。

[0022] 图中：1、粉碎台；2、传送装置；201、传送架；202、漏斗；203、主动辊；204、从动辊；205、传送电机；206、传送带；3、支撑柱；4、粉碎箱；5、粉碎锤；6、进料斗；7、筛孔；8、锤座；9、提升钩；10、滑块；11、滑轨；12、提升架；13、从动链轮；14、主动链轮；15、链条；16、提升杆；17、提升电机；18、水雾喷头；19、齿轮座；20、粉碎锥。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种废弃混凝土粉粹处理装置，包括传送装置2，传送装置2包括传送架201，传送架201前侧左端与传送电机205后侧固定连接，传送电机205的输出端穿过传送架201前侧壁，传送电机205输出端与主动辊203前侧固定连接，主动辊203后侧与传送架201后侧内表面转动连接，主动辊203外表面与传送带206左侧内表面传动连接，传送带206右侧内表面与从动辊204外表面传动连接，从动辊204前侧与传送架201内表面的前侧转动连接，从动辊204后侧与传送架201内表面的后侧转动连接，传送架201左侧设置有漏斗202，漏斗202下侧与传送架201上表面的左侧固定连接，漏斗202上方设置有粉碎台1，粉碎台1底部的四个顶点处分别与四组支撑柱3顶部固定连接，粉碎台1顶部中心贯穿开设有多组筛孔7，粉碎台1上表面中部与粉碎箱4底部固定连接，粉碎箱4前侧下部与进料斗6后侧连通，进料斗6顶部后侧设置有水雾喷头18，水雾喷头18底部穿过进料斗6上侧壁，水雾喷头18外表面与进料斗6上侧壁固定连接，粉碎台1顶部后侧与两组提升架12底部固定连接，两组提升架12内表面上侧分别与从动链轮13的左侧和从动链轮13的右侧转动连接，从动链轮13的外表面与链条15上侧内表面传动连接，链条15下部内表面与主动链轮14的外表面传动连接，主动链轮14的右侧与两组齿轮座19中右侧齿轮座19的左侧转动连接，两组齿轮座19的顶部均与粉碎台1底部后侧固定连接，主动链轮14左端穿过左侧齿轮座19，主动链轮14左端与提升电机17输出端固定连接，提升电机17顶部与粉碎台1底部固定连接，链条15的左侧和右侧分别与两组提升杆16的左侧和右侧固定连接，两组提升架12的前侧分别与两组滑轨11的后侧固定连接，两组滑轨11的前侧分别与两组滑块10的后侧滑动连接，两组滑块10前侧均与锤座8后侧固定连接，锤座8后侧中部与两座提升钩9固定连接，锤座8底部与粉碎锤5顶部固定连接，粉碎锤5外表面与粉碎箱4内表面滑动连接，粉碎锤5底部与多组粉碎锥20顶部固定连接。

[0025] 具体的，为了粉碎锥20可以穿过筛孔7，避免筛孔7卡入较大混凝土块，避免筛孔7堵塞，粉碎锥20的直径和长度与筛孔7的内径和深度相匹配，多组粉碎锥20的数量和位置与多组筛孔7的数量和位置相对应。

[0026] 具体的，为了使粉碎后的混凝土受重力作用可以向粉碎台1中央滑落并通过筛孔7落下，粉碎锤5底部为凸球面，粉碎锤5下方相对应的粉碎台1上表面为凹球面，凸球面与凹

球面的尺寸相匹配。

[0027] 具体的，为了提升杆16可以拉住提升钩9，避免提升杆16与其他机构干涉，两组提升杆16直径均与链条15宽度相匹配，两组提升杆16轴心共线，两组提升杆16左端至右端最大间距小于锤座8左侧内表面至右侧内表面的距离。

[0028] 具体的，为了提升钩9可以挂住提升杆16，避免提升钩9与其他机构干涉，两组提升钩9内侧间距与链条15宽度相匹配，两组提升钩9下表面位于同一水平面，两组提升钩9后侧面与链条15前侧内表面处于同一竖直平面。

[0029] 具体的，为了避免输送过程中粉碎的混凝土块与装置干涉，漏斗202右侧壁下部开设有出料孔，出料孔宽度与传送带206宽度相匹配，出料孔高度为十厘米，粉碎台1右侧下部设有倒角。

[0030] 具体的，为了避免设备作业过程中锤座8与粉碎箱4干涉、撞击，所述粉碎箱4后侧上部贯穿开设有滑槽，该滑槽尺寸与锤座8的宽度和锤座8的行程相匹配。

[0031] 工作原理：接通电源，开启水雾喷头18，向进料斗6内投入要粉碎的混凝土块，水雾喷头18喷出的水雾会湿润混凝土，避免粉碎过程中混凝土粉尘扬起，混凝土块受重力加速度影响进入粉碎箱4滑向粉碎台1中央，同时提升电机17带动主动链轮14、链条15、从动链轮13转动，提升杆16跟随链条15在主动链轮14及从动链轮13的前侧做上升运动，在主动链轮14及从动链轮13的后侧下降，提升杆16上升的时候托住提升钩9向上运动，提升钩9带动锤座8、粉碎锤5、粉碎锥20同步向上运动，当提升杆16向上运动至与从动链轮13轴心同高度时开始随链条15及从动链轮13的转动向后运动，受滑块10及滑轨11影响锤座8只能做上下运动，至提升杆16与提升钩9分离，受重力影响粉碎锤5及粉碎锥20向下滑落，直径大于粉碎锥20间距的混凝土块最先受到粉碎锥20最大力度的锤击，直径小于粉碎锥20间距的混凝土受到粉碎锤5的锤击，至提升杆16随链条15转动至主动链轮14的前侧时再次向上运动并拉动提升钩9，依此往复粉碎锥20及粉碎锤5不停的锤击，直径小于筛孔7的混凝土碎块穿过筛孔7落入下方的漏斗202内，落入漏斗202的混凝土碎块随传送电机205、主动辊203、从动辊204和传送带206的转动被运至传送装置2右侧并输送至设备外，不停的投入混凝土块即可完成混凝土块的连续粉碎及输送作业。

[0032] 综上所述，该废弃混凝土粉粹处理装置，通过粉碎台1、粉碎箱4、粉碎锤5、链条15、提升杆16、提升钩9、提升电机17和传送装置2的配合，使得该装置可以进行长时间持续的废弃混凝土块粉碎作业，并将粉碎后的混凝土碎料排出装置，直接输送入运输设备或容器内，节省了人力转运成本，降低了装置闲置时间，大大提高了作业效率及作业项目完成时间，通过粉碎台1、粉碎锤5、粉碎锥20、筛孔7、链条15、提升杆16、提升钩9和锤座8的配合，使得该装置可以对装置内任意体积的混凝土块进行高效的粉碎作业，且避免了传统装置中动力系统与混凝土块的直接角力，提高了装置的使用寿命，水雾喷头18的使用避免了粉尘在空气中的扩散。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

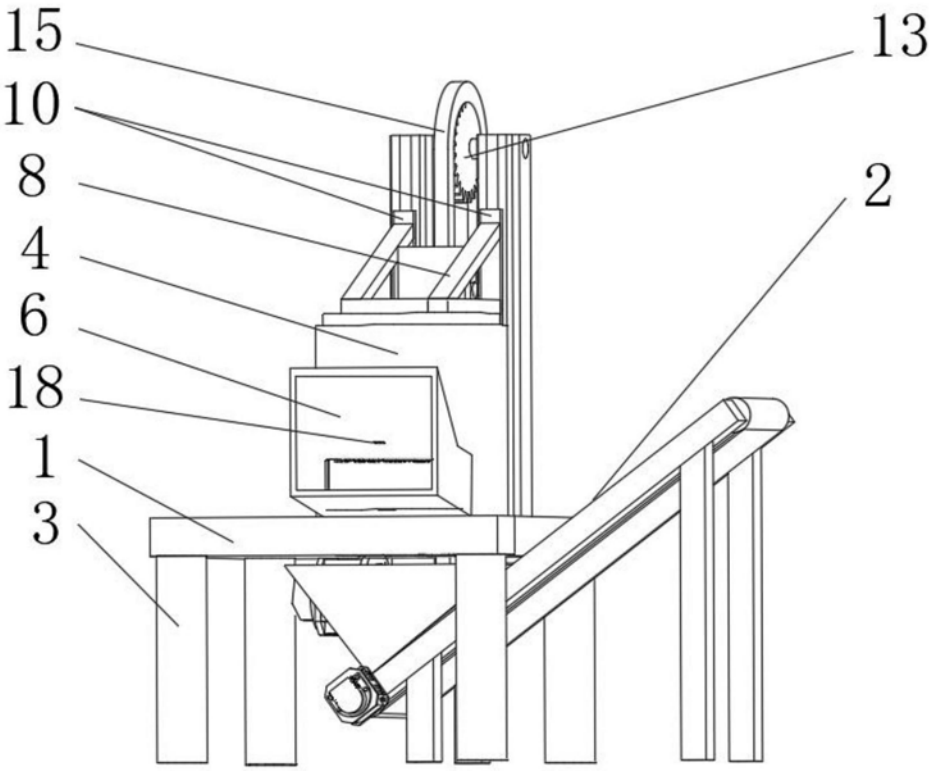


图1

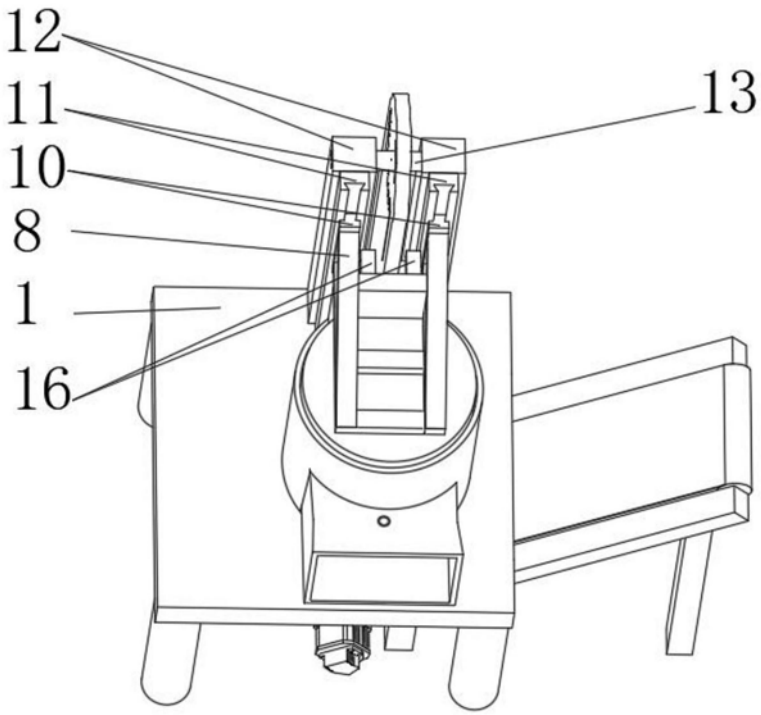


图2

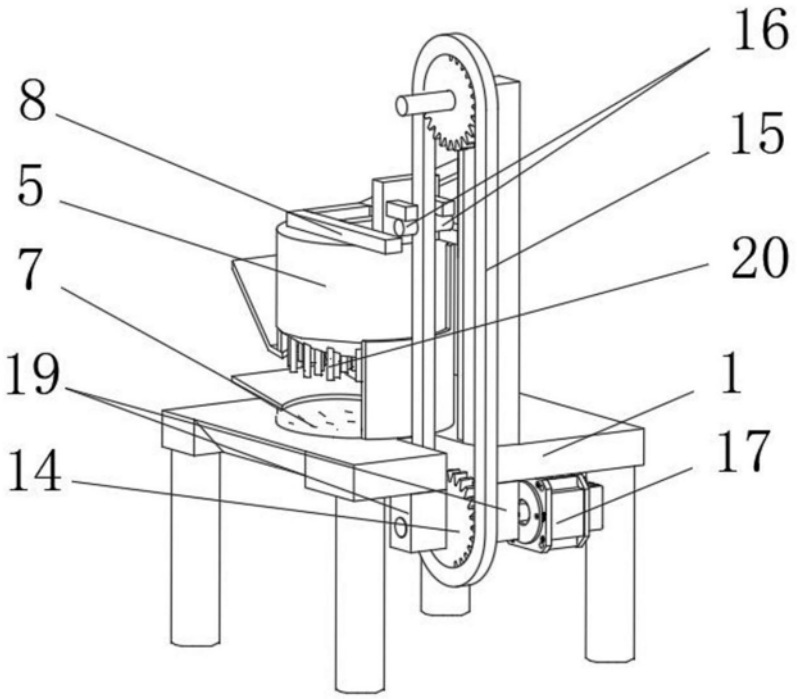


图3

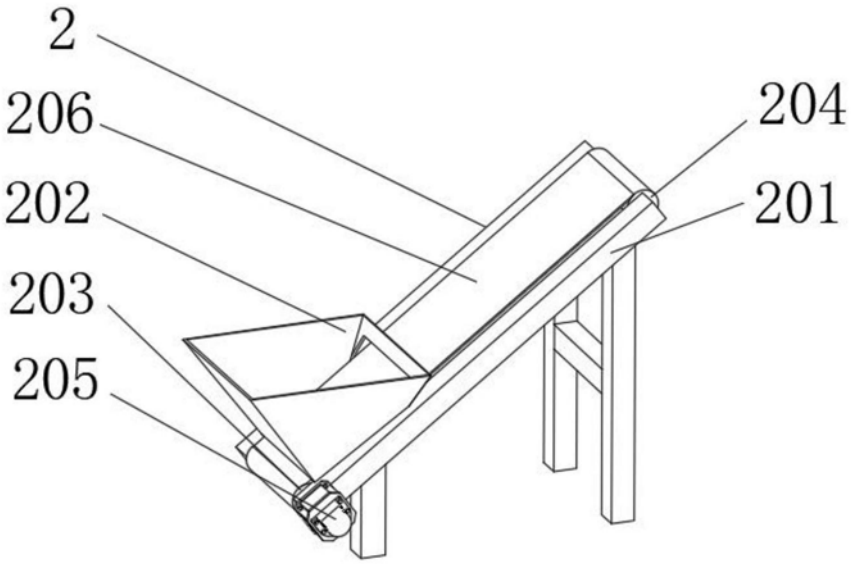


图4