(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218423023 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202221278104.5

(22)申请日 2022.05.25

(73)专利权人 洛南金博有色金属再生有限公司
地址 726111 陕西省商洛市洛南县卫东工业集中区

(72)发明人 金竹林 孙云祥 武玲玲 雒倩文 王园菊 曹亚

(74)专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120
专利代理师 周艳

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)

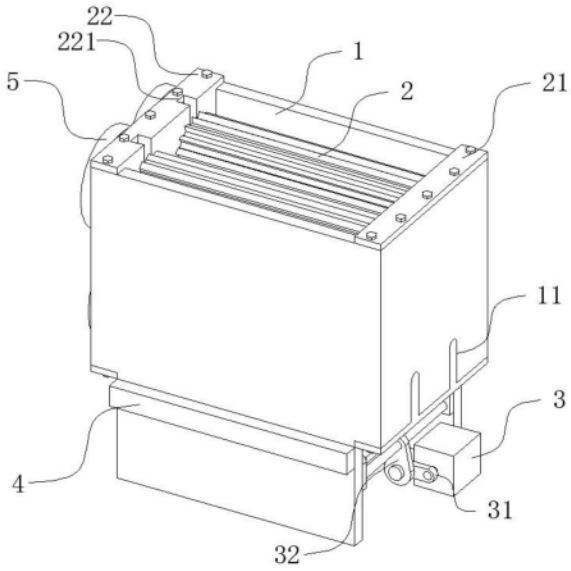
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种废铜回收用破碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种废铜回收用破碎装置，涉及废铜回收装置技术领域。本实用新型包括箱体，箱体内部上端设置有第一破碎轮，第一破碎轮外部一侧设置有第一挂板，第一破碎轮外部在远离第一挂板一侧设置有第二挂板，箱体内部中部设置有第二破碎轮，第二破碎轮外部一侧设置有第三挂板，第二破碎轮外部在远离第三挂板的一侧设置有第四挂板，箱体内部下端设置有筛板，箱体外部下端两侧设置有喷洒器，第一破碎轮外部设置有第一齿轮。本实用新型通过设置破碎轮和筛板，从而实现了从破碎到筛分直接进行的工序，避免了工人转运的问题，且本装置采用双重破碎的方式进行工作，可以有效地使得废铜外部的混凝土被破碎成小块便于筛分，从而提高了筛分效率。



CN 218423023 U

1.一种废铜回收用破碎装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内部上端设置有第一破碎轮(2),所述第一破碎轮(2)外部一侧设置有第一挂板(21),所述第一破碎轮(2)外部在远离第一挂板(21)一侧设置有第二挂板(22),所述箱体(1)内部中部设置有第二破碎轮(6),所述第二破碎轮(6)外部一侧设置有第三挂板(62),所述第二破碎轮(6)外部在远离第三挂板(62)的一侧设置有第四挂板(63),所述箱体(1)内部下端设置有筛板(7),所述箱体(1)外部下端两侧设置有喷洒器(4),所述第一破碎轮(2)外部设置有第一齿轮(23),所述第二破碎轮(6)外部设置有第二齿轮(61),所述箱体(1)外部设置有主动轮(51)。

2.根据权利要求1所述的一种废铜回收用破碎装置,其特征在于,所述第一挂板(21)内部两侧开设有杆孔,所述第二挂板(22)内部两侧开设有第一卡槽(221),所述第一破碎轮(2)两端的转杆分别位于杆孔和第一卡槽(221)内部之间,所述第一挂板(21)和第二挂板(22)均通过螺栓与箱体(1)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种废铜回收用破碎装置,其特征在于,所述箱体(1)内部一侧的上端开设有杆槽,且杆槽与杆孔相对应,所述箱体(1)内部下端的两侧开设有块槽(11)。

4.根据权利要求1所述的一种废铜回收用破碎装置,其特征在于,所述第三挂板(62)和第四挂板(63)内部两侧开设有第二卡槽(622),所述第二卡槽(622)与块槽(11)相对应,所述第三挂板(62)和第四挂板(63)外部固定有卡块(621),所述卡块(621)位于块槽(11)内部之间,所述第三挂板(62)和第四挂板(63)均通过螺栓与箱体(1)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种废铜回收用破碎装置,其特征在于,所述箱体(1)外部一侧固定有第二电机(52),所述第二电机(52)输出端固定有主动轮(51),所述主动轮(51)与第一齿轮(23)和第二齿轮(61)相啮合,所述第一齿轮(23)、第二齿轮(61)和主动轮(51)外部固定有盖板(5)。

6.根据权利要求1所述的一种废铜回收用破碎装置,其特征在于,所述筛板(7)呈倾斜状设置,所述筛板(7)较低一侧的两端固定有固定杆(71),所述固定杆(71)与箱体(1)固定相连接,所述筛板(7)较高一侧的两端设置有连接块(73),所述连接块(73)之间固定有顶杆(72)。

7.根据权利要求6所述的一种废铜回收用破碎装置,其特征在于,所述顶杆(72)外部中部固定有凸轮(32),所述凸轮(32)内部在远离顶杆(72)一侧的圆心固定有连接杆(31),所述连接杆(31)内部在远离凸轮(32)一侧与第一电机(3)输出端相连接。

8.根据权利要求1所述的一种废铜回收用破碎装置,其特征在于,所述箱体(1)外部下端两侧固定有喷洒器(4),所述箱体(1)内部下端两侧固定有喷头(41),所述喷头(41)与喷洒器(4)相连接,所述喷洒器(4)与进水管相连接,所述喷头(41)位于筛板(7)上部。

一种废铜回收用破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废铜回收装置技术领域，特别是涉及一种废铜回收用破碎装置。

背景技术

[0002] 废铜分为两大类，一类是新废铜，它是铜工业生产过程中产生的废料，冶金厂的叫本厂废铜或周转废铜，铜加工厂产生的废铜屑及直接返回供应厂的叫做工业废杂铜、现货废杂铜或新废杂铜。另一类是旧废铜，它是使用后被废弃的物品，如从旧建筑物及运输系统抛弃或拆卸的叫旧废杂铜，铜和铜基材料，不论处于裸露状态，还是被包在最终产品里，在产品寿命周期的各个阶段都可回收再生，旧建筑物中的废铜外边往往覆盖有混凝土等使其形成体积较大的块状物，废铜回收时需要将混凝土块去掉才能去除废铜，目前对体积较大的块状物需要使用到废铜回收装置，但它在实际使用中仍存在以下弊端：

[0003] 1、现有的废铜回收装置在使用过程，需要把破损后的物料去除，然后在放入到研磨装置上研磨，需要两个装置才能实现，而且中间需要人工转运物料，工作效率低，工人工作量大，设备成本高；

[0004] 2、现有的废铜回收装置在使用过程中因为对混凝土进行破碎会导致粉尘的产生，轻则对工作环境造成污染，重则会对工作人员造成职业病，影响工作人员的身体健康。

[0005] 因此，现有的废铜回收用装置，无法满足实际使用中的需求，所以市面上迫切需要能改进的技术，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种废铜回收用破碎装置，通过破碎轮、筛板和喷洒器的设置，解决了破碎、分离和除尘等问题。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0008] 本实用新型为一种废铜回收用破碎装置，包括箱体，所述箱体内部上端设置有第一破碎轮，所述第一破碎轮外部一侧设置有第一挂板，所述第一破碎轮外部在远离第一挂板一侧设置有第二挂板，所述箱体内部中部设置有第二破碎轮，所述第二破碎轮外部一侧设置有第三挂板，所述第二破碎轮外部在远离第三挂板的一侧设置有第四挂板，所述箱体内部下端设置有筛板，所述箱体外部下端两侧设置有喷洒器，所述第一破碎轮外部设置有第一齿轮，所述第二破碎轮外部设置有第二齿轮，所述箱体外部设置有主动轮。

[0009] 进一步地，所述第一挂板内部两侧开设有杆孔，所述第二挂板内部两侧开设有第一卡槽，所述第一破碎轮两端的转杆分别位于杆孔和第一卡槽内部之间，这样第一破碎轮才可以通过第一挂板和第二挂板安装在箱体内部之间并在其内部进行转动工作，所述第一挂板和第二挂板均通过螺栓与箱体相连接。

[0010] 进一步地，所述箱体内部一侧的上端开设有杆槽，且杆槽与杆孔相对应，这样第一破碎轮外部的转杆才可以穿过杆槽与第一齿轮相连接，所述箱体内部下端的两侧开设有块槽，这样第二破碎轮外部的转杆才可以穿过块槽与第二齿轮相连接。

[0011] 进一步地，所述第三挂板和第四挂板内部两侧开设有第二卡槽，所述第二卡槽与块槽相对应，所述第三挂板和第四挂板外部固定有卡块，所述卡块位于块槽内部之间，这样卡块才可以将第二破碎轮外部的转杆进行支撑固定，所述第三挂板和第四挂板均通过螺栓与箱体相连接。

[0012] 进一步地，所述箱体外部一侧固定有第二电机，所述第二电机输出端固定有主动轮，所述主动轮与第一齿轮和第二齿轮相啮合，这样主动轮在转动的时候才可以带动第一齿轮和第二齿轮进行转动，所述第一齿轮、第二齿轮和主动轮外部固定有盖板，这样可以有效地防止混凝土或是其他物体对齿轮转动造成干扰。

[0013] 进一步地，所述筛板呈倾斜状设置，这样经过破碎的废铜和其他混凝土可以有效地被筛板进行筛分，所述筛板较低一侧的两端固定有固定杆，所述固定杆与箱体固定相连接，这样筛板才可以围绕固定杆进行转动和晃动，所述筛板较高一侧的两端设置有连接块，所述连接块之间固定有顶杆。

[0014] 进一步地，所述顶杆外部中部固定有凸轮，所述凸轮内部在远离顶杆一侧的圆心固定有连接杆，所述连接杆内部在远离凸轮一侧与第一电机输出端相连接，这样第一电机在运行的时候才可以通过连接杆、凸轮和顶杆带动筛板的一端进行晃动。

[0015] 进一步地，所述箱体外部下端两侧固定有喷洒器，所述箱体内部下端两侧固定有喷头，所述喷头与喷洒器相连接，所述喷洒器与进水管相连接，所述喷头位于筛板上部，这样喷头才可以将液体喷洒至筛板外部顶面从而达到对废铜和其他混凝土进行除尘的效果。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果：

[0017] 1、本实用新型通过设置破碎轮和筛板，从而实现了从破碎到筛分直接进行的工序，避免了工人转运的问题，且本装置采用双重破碎的方式进行工作，可以有效地使得废铜外部的混凝土被破碎成小块便于筛分，从而提高了筛分效率。

[0018] 2、本实用新型在筛分过程中通过喷洒器对破碎后的废铜和混凝土进行喷水，从而可以有效地对粉尘进行洒水除尘，从而净化了工作环境保障了工作人员的身体健康，且本装置具有结构简单、使用方便、使用效果好的优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型整体结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型中内部结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型中第一破碎轮等结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型中第二破碎轮等结构示意图。

[0025] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0026] 1、箱体；11、块槽；2、第一破碎轮；21、第一挂板；22、第二挂板；221、第一卡槽；23、第一齿轮；3、第一电机；31、连接杆；32、凸轮；4、喷洒器；41、喷头；5、盖板；51、主动轮；52、第

二电机；6、第二破碎轮；61、第二齿轮；62、第三挂板；621、卡块；622、第二卡槽；63、第四挂板；7、筛板；71、固定杆；72、顶杆；73、连接块。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5所示，本实用新型为一种废铜回收用破碎装置，包括箱体1，箱体1内部上端设置有第一破碎轮2，第一破碎轮2外部一侧设置有第一挂板21，第一破碎轮2外部在远离第一挂板21一侧设置有第二挂板22，箱体1内部中部设置有第二破碎轮6，第二破碎轮6外部一侧设置有第三挂板62，第二破碎轮6外部在远离第三挂板62的一侧设置有第四挂板63，箱体1内部下端设置有筛板7，箱体1外部下端两侧设置有喷洒器4，第一破碎轮2外部设置有第一齿轮23，第二破碎轮6外部设置有第二齿轮61，箱体1外部设置有主动轮51。

[0029] 优选的，第一挂板21内部两侧开设有杆孔，第二挂板22内部两侧开设有第一卡槽221，第一破碎轮2两端的转杆分别位于杆孔和第一卡槽221内部之间，这样第一破碎轮2才可以通过第一挂板21和第二挂板22安装在箱体1内部之间并在其内部进行转动工作，第一挂板21和第二挂板22均通过螺栓与箱体1相连接。

[0030] 优选的，箱体1内部一侧的上端开设有杆槽，且杆槽与杆孔相对应，这样第一破碎轮2外部的转杆才可以穿过杆槽与第一齿轮23相连接，箱体1内部下端的两侧开设有块槽11，这样第二破碎轮6外部的转杆才可以穿过块槽11与第二齿轮61相连接。

[0031] 优选的，第三挂板62和第四挂板63内部两侧开设有第二卡槽622，第二卡槽622与块槽11相对应，第三挂板62和第四挂板63外部固定有卡块621，卡块621位于块槽11内部之间，这样卡块621才可以将第二破碎轮6外部的转杆进行支撑固定，第三挂板62和第四挂板63均通过螺栓与箱体1相连接。

[0032] 优选的，箱体1外部一侧固定有第二电机52，第二电机52输出端固定有主动轮51，主动轮51与第一齿轮23和第二齿轮61相啮合，这样主动轮51在转动的时候才可以带动第一齿轮23和第二齿轮61进行转动，第一齿轮23、第二齿轮61和主动轮51外部固定有盖板5，这样可以有效地防止混凝土或是其他物体对齿轮转动造成干扰。

[0033] 优选的，筛板7呈倾斜状设置，这样经过破碎的废铜和其他混凝土可以有效的被筛板7进行筛分，筛板7较低一侧的两端固定有固定杆71，固定杆71与箱体1固定相连接，这样筛板7才可以围绕固定杆71进行转动和晃动，筛板7较高一侧的两端设置有连接块73，连接块73之间固定有顶杆72。

[0034] 优选的，顶杆72外部中部固定有凸轮32，凸轮32内部在远离顶杆72一侧的圆心固定有连接杆31，连接杆31内部在远离凸轮32一侧与第一电机3输出端相连接，这样第一电机3在运行的时候才可以通过连接杆31、凸轮32和顶杆72带动筛板7的一端进行晃动。

[0035] 优选的，箱体1外部下端两侧固定有喷洒器4，箱体1内部下端两侧固定有喷头41，喷头41与喷洒器4相连接，喷洒器4与进水管相连接，喷头41位于筛板7上部，这样喷头41才可以将液体喷洒至筛板7外部顶面从而达到对废铜和其他混凝土进行除尘的效果。

[0036] 当需要使用本装置对废铜进行破碎的时候，先根据实际使用需求来调节第一破碎轮2之间的距离和第二破碎轮6之间的距离，并根据间距的距离来选取合适的第一挂板21、

第二挂板22、第三挂板62和第四挂板63来进行安装使用，然后当第一破碎轮2和第二破碎轮6安装完成后，即可启动第二电机52运行从而通过主动轮51带动第一齿轮23和第二齿轮61进行转动，这样第一齿轮23和第二齿轮61即可分别带动第一破碎轮2和第二破碎轮6进行转动，这样即可将废铜等混凝土扔进箱体1内部进行双重破碎工作；

[0037] 当废铜等混凝土被破碎完成后，则启动第一电机3运行，从而通过连接杆31、凸轮32、顶杆72和连接块73带动筛板7较高的一侧进行上下晃动，这样即可将破碎后的废铜的混凝土进行分离，混凝土即可通过筛板7内部筛孔进行掉落，而废铜则被筛板7晃动到一侧进行堆积；

[0038] 同时由于喷洒器4和喷头41的设置，可以有效地对破碎后的废铜和混凝土进行喷水除尘，这样即可有效地防止灰尘四散，从而保护工作人员的身体健康。

[0039] 工作原理：本装置通过双重破碎轮的设置，且每重破碎轮之间的距离越来越小，这样即可使得废铜和混凝土可以有效的被破碎到合适大小，又因为铜金属具有很好的延展性，不会被轻易的碾断，而混凝土就会被碾碎至小颗粒或是粉末，从而便于筛分；且筛板7进而第一电机3等结构的设置，可以有效地对筛板7进行晃动，便于将废铜和混凝土进行分离；同时喷洒器4的设置，可以有效地将破碎时产生的灰尘和小颗粒进行喷水，这样一来方便筛选，二来可以清洁工作空间保护工作人员的身体健康。

[0040] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并不限制本实用新型，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本实用新型的保护范围。

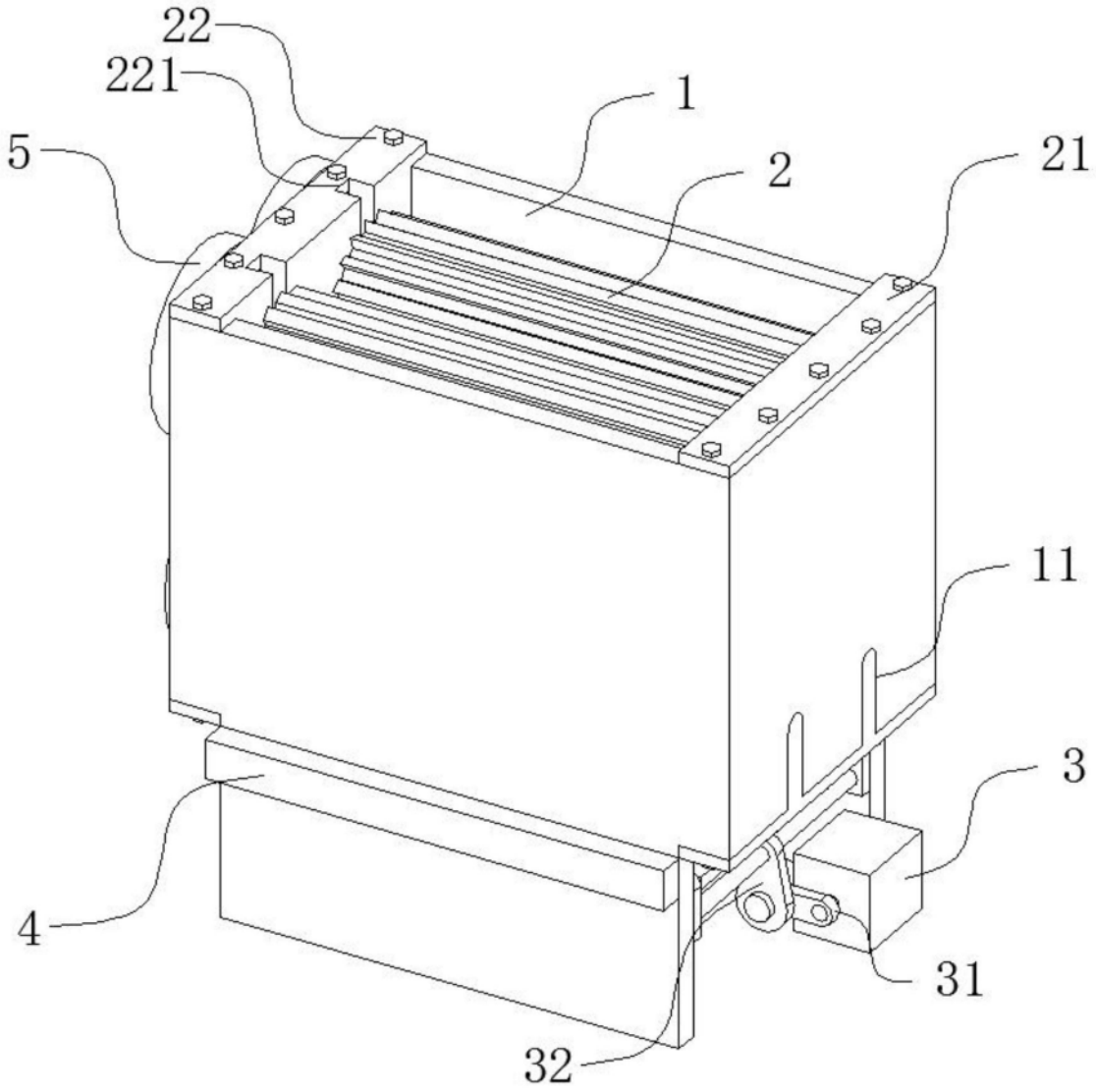


图1

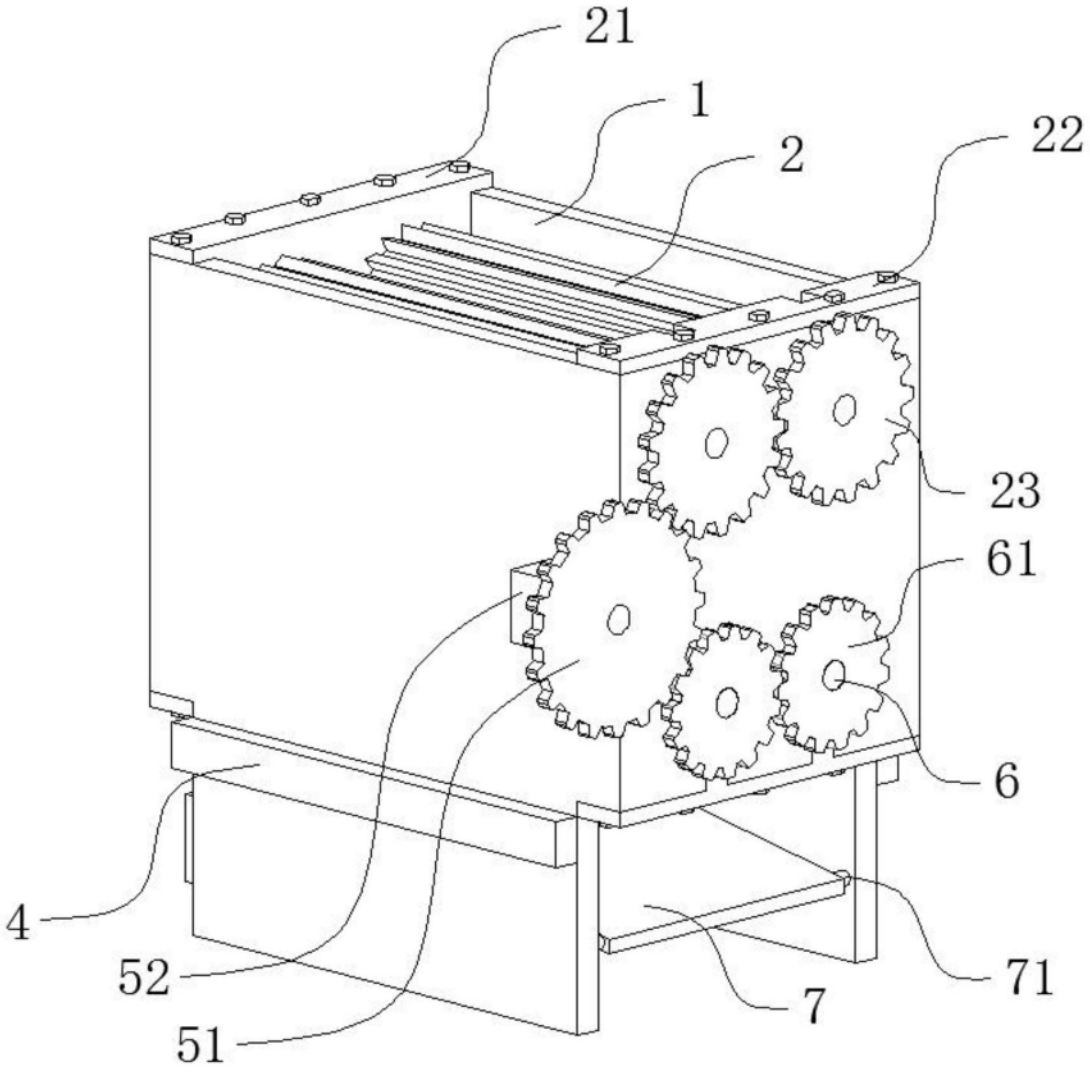


图2

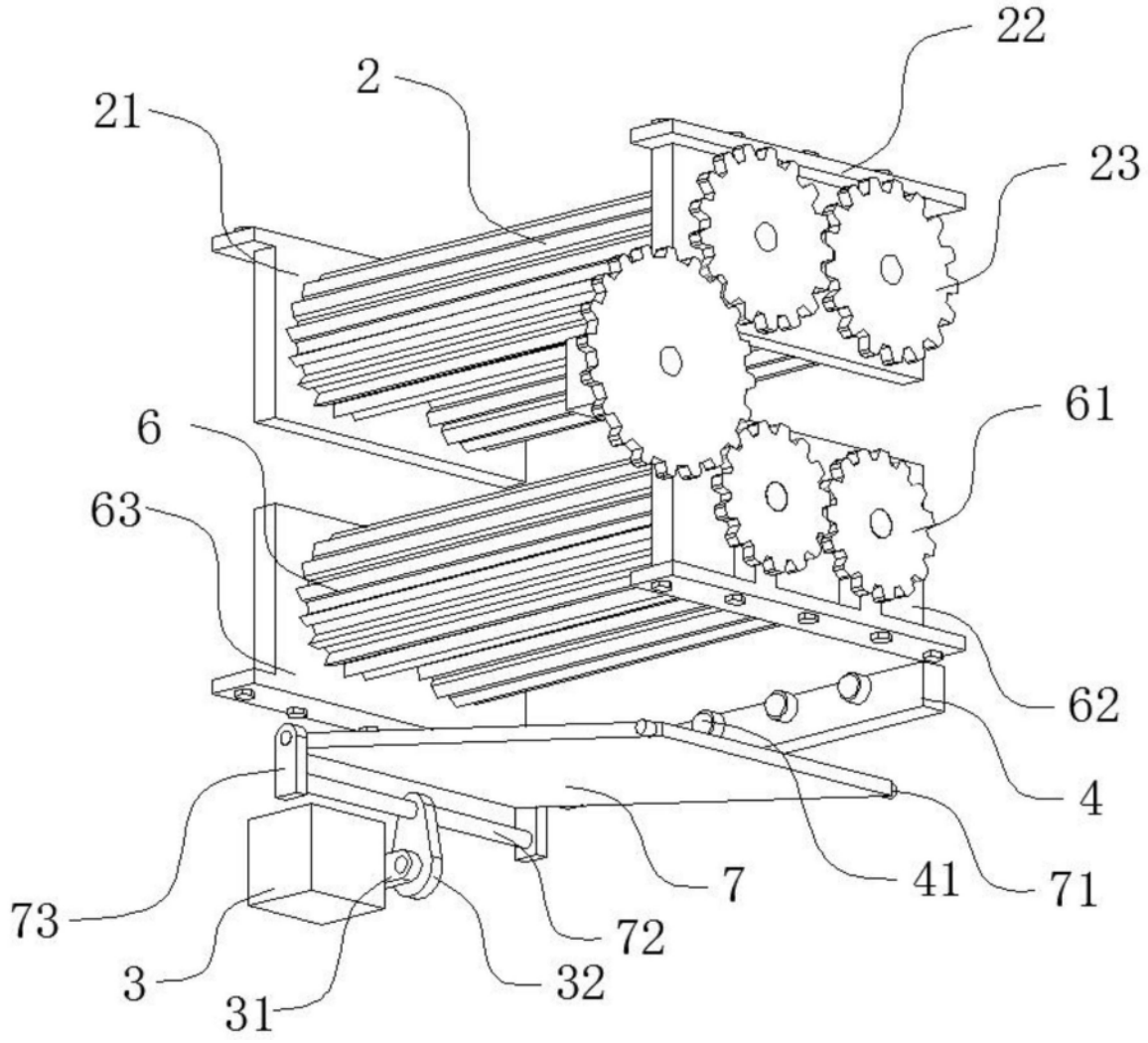


图3

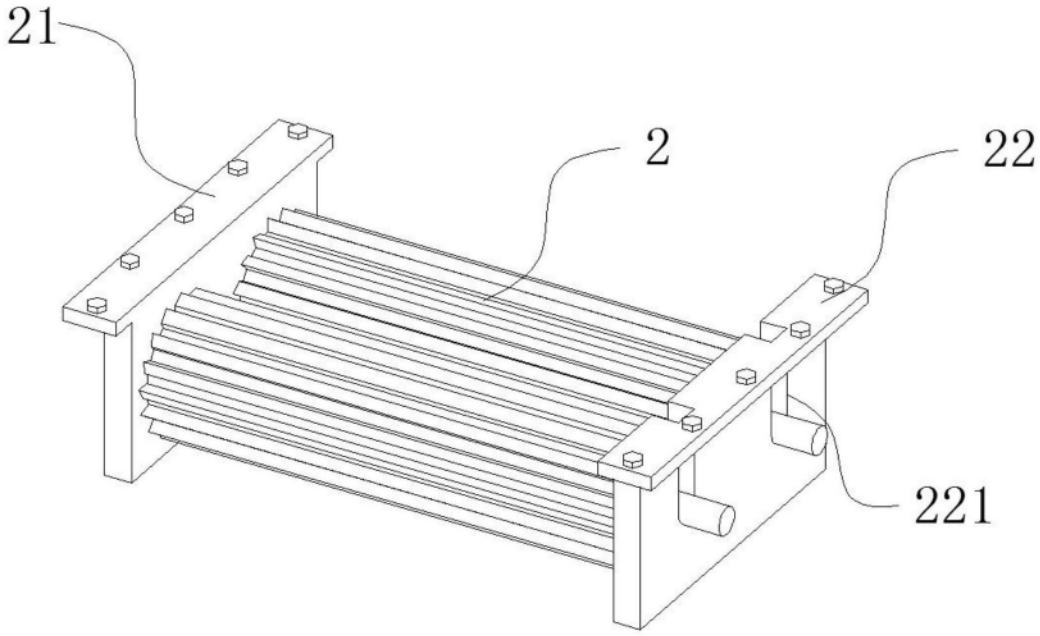


图4

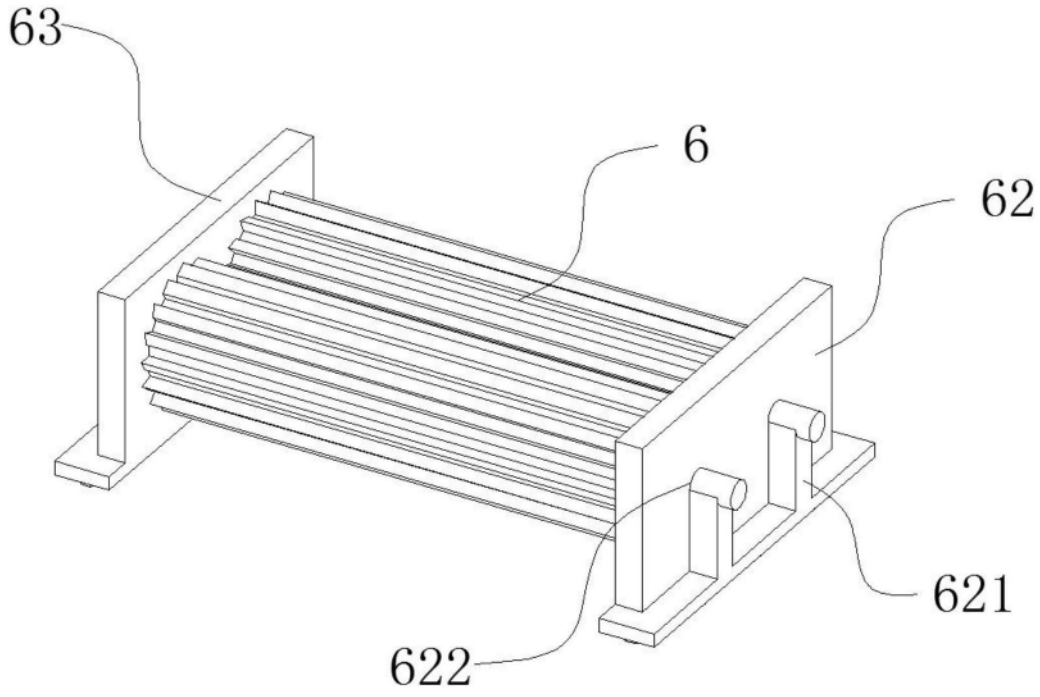


图5