



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118477877 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202410932104.X

(22) 申请日 2024.07.12

(71) 申请人 金驰达环境科技泗阳有限公司

地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县裴圩镇
欣裴路6号

(72) 发明人 王蕊

(74) 专利代理机构 北京君泰水木知识产权代理
有限公司 11906

专利代理师 孙卫斌

(51) Int. Cl.

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B02C 4/00 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

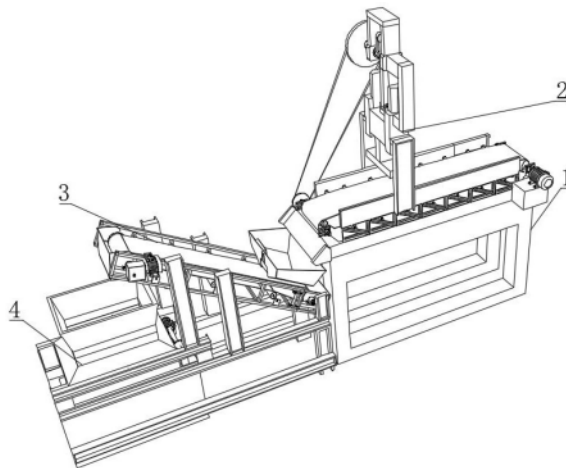
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种塑料垃圾回收用破碎装置

(57) 摘要

本发明涉及塑料垃圾回收技术领域,具体为一种塑料垃圾回收用破碎装置,包括输送台,所述输送台的顶部固定连接有压制机构,所述输送台的前侧固定连接有破碎机,所述破碎机的后侧固定连接有送料机构,本发明通过设置有压制机构和破碎机,使得塑料垃圾在回收破碎时,能够先通过压制机构对塑料垃圾进行压扁处理,减小塑料垃圾的体积,方便后续的破碎处理,提高了破碎效率,同时也减小了破碎机的负荷,延长了设备的使用寿命,在破碎过程中,破碎机内的切割滚筒能够将压扁的塑料垃圾进行破碎,进一步减小了塑料垃圾的体积,方便回收运输,降低了运输成本,此外,本发明还设置有送料机构,能够将压扁后的塑料垃圾自动送入破碎机内。



1. 一种塑料垃圾回收用破碎装置, 包括输送台(1), 其特征在于: 所述输送台(1)的顶部固定连接有压制机构(2), 所述输送台(1)的前侧固定连接有破碎机(4), 所述破碎机(4)的后侧固定连接有送料机构(3);

所述输送台(1)包括两个输送台板连接腿(11), 两个所述输送台板连接腿(11)的顶部固定连接有输送台板(12), 所述输送台板(12)的前侧固定连接有斜滑板(13), 所述输送台板(12)右侧的后侧固定连接有电机放置块(14), 所述输送台板(12)的顶部固定连接有传输台(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置, 其特征在于: 所述传输台(15)包括两个传输台侧板(151), 两个所述传输台侧板(151)的后侧分别固定连接有转杆连接板(152), 两个所述转杆连接板(152)的内壁转动连接有转杆(153), 所述转杆(153)的外壁固定连接有转辊(154), 所述转杆(153)的右端延伸至右侧转杆连接板(152)的外壁且固定连接有机电(155)。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置, 其特征在于: 所述转杆(153)的右端固定连接在电机(155)的输出端, 所述电机(155)的底部固定连接在电机放置块(14)的顶部, 两个所述转杆连接板(152)的前侧均固定连接有第二转杆连接板(156), 两个所述第二转杆连接板(156)的内壁转动连接有第二转杆(157), 所述第二转杆(157)在两个第二转杆连接板(156)对立面的外壁固定连接有菱形转辊(158), 所述第二转杆连接板(156)的左端贯穿至左侧第二转杆连接板(156)的外壁且固定连接有转盘(1510), 所述菱形转辊(158)的外壁与转辊(154)的外壁套有传送带(159)。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置, 其特征在于: 两个所述传输台侧板(151)的相对面均固定连接有压制机构连接板(1511)。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置, 其特征在于: 所述压制机构(2)包括两个滑槽板(21), 两个所述滑槽板(21)的相对面分别固定连接在两个压制机构连接板(1511)的对立面顶部, 两个所述滑槽板(21)的对立面内壁分别滑动连接有滑杆(22), 两个所述滑杆(22)的对立面固定连接有压块(213), 所述压块(213)的底部固定连接有T形压板T形压板(214)。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置, 其特征在于: 右侧所述滑槽板(21)的右侧顶部固定连接有C形连接杆(23), 所述C形连接杆(23)远离右侧滑槽板(21)的一侧固定连接有倒U形连接板(24), 所述倒U形连接板(24)的底部左右两侧分别固定连接有转轴连接块(25), 两个所述转轴连接块(25)的对立面均转动连接有转轴(26), 两个所述转轴(26)的外壁均固定连接有旋转杆(27), 两个所述旋转杆(27)的对立面转动连接有推拉杆转轴(28), 所述推拉杆转轴(28)的外壁固定连接有推拉杆(212), 所述推拉杆(212)的底部转动连接在压块(213)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置, 其特征在于: 左侧所述转轴(26)的左端贯穿至左侧转轴连接块(25)的左侧且固定连接有第二转盘(210), 所述第二转盘(210)的外壁套有转盘传动履带(211), 所述转盘传动履带(211)远离第二转盘(210)的一侧内壁套在转盘(1510)的外壁。

8. 根据权利要求1所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置, 其特征在于: 所述送料机构(3)包括送料机构传送台(31), 所述送料机构传送台(31)的顶部后侧固定连接有放料框

(33),所述送料机构传送台(31)的前侧固定连接有输料漏斗(32),所述放料框(33)的顶部与斜滑板(13)的底部对齐,所述放料框(33)的底部为镂空设计。

9.根据权利要求1所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置,其特征在于:所述破碎机(4)包括破碎机主体(41),所述破碎机主体(41)的左右两侧分别固定连接连接有连接横杆(42),两个所述连接横杆(42)的顶部均固定连接有多个连接竖杆(43),多个所述连接竖杆(43)的对立面分别固定连接在送料机构传送台(31)的左右两侧。

10.根据权利要求9所述的一种塑料垃圾回收用破碎装置,其特征在于:两个所述连接横杆(42)的后侧底部均固定连接有第二连接竖杆(44),两个所述第二连接竖杆(44)的相对面均固定连接有第二连接横杆(45),两个所述第二连接横杆(45)的对立面前侧固定连接连接有存料仓(46),所述存料仓(46)的顶部为镂空设计,所述存料仓(46)的顶部与破碎机主体(41)底部所设有的出料口对齐,所述破碎机主体(41)的顶部与底部均为镂空设计。

一种塑料垃圾回收用破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料垃圾回收技术领域,更具体地说,本发明涉及一种塑料垃圾回收用破碎装置。

背景技术

[0002] 塑料垃圾一般称为白色污染,是对废塑料污染环境现象的一种形象称谓,是指用聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等高分子化合物制成的包装袋、农用地膜、一次性餐具、塑料瓶等塑料制品使用后被弃置成为固体废物,由于随意乱丢乱扔,难于降解处理,给生态环境和景观造成的污染。

[0003] 根据专利文件:CN109049423A,所公开的一种用于塑料瓶破碎的垃圾回收装置,包括装置主体,装置主体的顶部固定有投料口,装置主体的外表面分别设置有观察窗和开关面板,开关面板的外表面分别设置有开关键和复位键,装置主体的一侧下方设置有出料口,该种用于塑料瓶破碎的垃圾回收装置,设置分别设置有两个碾压滚筒和第一电机,当塑料瓶从投料口进入落到碾压滚筒上时,两个第一电机反向转动可对塑料瓶挤压并压扁,可大可减小塑料瓶的体积,使塑料瓶更加方便回收处理,被压扁的塑料瓶回落到切割滚筒上,两个第二电机反向转动,切割滚筒上的刀头也会反向转动,可将压扁的塑料瓶进行破碎,大大提高了破碎效率,进一步减小了塑料瓶的体积,方便回收运输,减少运输成本;

在需要对塑料垃圾回收破碎时,塑料垃圾多数为水瓶或塑料袋等,形状和大小各异,传统的破碎装置在处理这类塑料垃圾时,可能会遇到破碎不均匀、效率不高的问题,且,如果直接将塑料垃圾丢入破碎机内,可能会出现堵塞或卡住的情况,从而影响设备的正常运行和寿命,破碎过程中塑料垃圾可能会缠绕在破碎机上导致机器损坏。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种塑料垃圾回收用破碎装置,本发明所要解决的技术问题是:在需要对塑料垃圾回收破碎时,塑料垃圾多数为水瓶或塑料袋等,形状和大小各异,传统的破碎装置在处理这类塑料垃圾时,可能会遇到破碎不均匀、效率不高的问题,且,如果直接将塑料垃圾丢入破碎机内,可能会出现堵塞或卡住的情况,从而影响设备的正常运行和寿命,破碎过程中塑料垃圾可能会缠绕在破碎机上导致机器损坏。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

一种塑料垃圾回收用破碎装置,包括输送台,所述输送台的顶部固定连接有压制机构,所述输送台的前侧固定连接有破碎机,所述破碎机的后侧固定连接有送料机构;

所述输送台包括两个输送台板连接腿,两个所述输送台板连接腿的顶部固定连接输送台板,所述输送台板的前侧固定连接斜滑板,所述输送台板右侧的后侧固定连接电机放置块,所述输送台板的顶部固定连接传输台。

[0006] 作为本发明的进一步方案:所述传输台包括两个传输台侧板,两个所述传输台侧

板的后侧分别固定连接有转杆连接板,两个所述转杆连接板的内壁转动连接有转杆,所述转杆的外壁固定连接有三转辊,所述转杆的右端延伸至右侧转杆连接板的外壁且固定连接有电机。

[0007] 作为本发明的进一步方案:所述转杆的右端固定连接在电机的输出端,所述电机的底部固定连接在电机放置块的顶部,两个所述转杆连接板的前侧均固定连接第二转杆连接板,两个所述第二转杆连接板的内壁转动连接有第二转杆,所述第二转杆在两个第二转杆连接板对立面外壁固定连接有菱形转辊,所述第二转杆连接板的左端贯穿至左侧第二转杆连接板的外壁且固定连接有三转盘,所述菱形转辊的外壁与转辊的外壁套有传送带。

[0008] 作为本发明的进一步方案:两个所述传输台侧板的相对面均固定连接有三压制机构连接板。

[0009] 作为本发明的进一步方案:所述压制机构包括两个滑槽板,两个所述滑槽板的相对面分别固定连接在两个压制机构连接板的对立面顶部,两个所述滑槽板的对立面内壁分别滑动连接有滑杆,两个所述滑杆的对立面固定连接有三压块,所述压块的底部固定连接有三形压板T形压板。

[0010] 作为本发明的进一步方案:右侧所述滑槽板的右侧顶部固定连接有三形连接杆,所述C形连接杆远离右侧滑槽板的一侧固定连接有三倒U形连接板,所述倒U形连接板的底部左右两侧分别固定连接有三转轴连接块,两个所述转轴连接块的对立面均转动连接有转轴,两个所述转轴的外壁均固定连接有三旋转杆,两个所述旋转杆的对立面转动连接有推拉杆转轴,所述推拉杆转轴的外壁固定连接有三推拉杆,所述推拉杆的底部转动连接在三压块的顶部。

[0011] 作为本发明的进一步方案:左侧所述转轴的左端贯穿至左侧转轴连接块的左侧且固定连接有三第二转盘,所述第二转盘的外壁套有三转盘传动履带,所述转盘传动履带远离第二转盘的一侧内壁套在三转盘的外壁。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述送料机构包括送料机构传送台,所述送料机构传送台的顶部后侧固定连接有三放料框,所述送料机构传送台的前侧固定连接有三输料漏斗,所述放料框的顶部与斜滑板的底部对齐,所述放料框的底部为镂空设计。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述破碎机包括破碎机主体,所述破碎机主体的左右两侧分别固定连接有三连接横杆,两个所述连接横杆的顶部均固定连接有三多个连接竖杆,多个所述连接竖杆的对立面分别固定连接在三送料机构传送台的左右两侧。

[0014] 作为本发明的进一步方案:两个所述连接横杆的后侧底部均固定连接有三第二连接竖杆,两个所述第二连接竖杆的相对面均固定连接有三第二连接横杆,两个所述第二连接横杆的对立面前侧固定连接有三存料仓,所述存料仓的顶部为镂空设计,所述存料仓的顶部与破碎机主体底部所设有的出料口对齐,所述破碎机主体的顶部与底部均为镂空设计。

[0015] 本发明的有益效果在于:

本发明通过设置有压制机构和破碎机,使得塑料垃圾在回收破碎时,能够先通过压制机构对塑料垃圾进行压扁处理,减小塑料垃圾的体积,方便后续的破碎处理,提高了破碎效率,同时也减小了破碎机的负荷,延长了设备的使用寿命,在破碎过程中,破碎机内的切割滚筒能够将压扁的塑料垃圾进行破碎,进一步减小了塑料垃圾的体积,方便回收运输,降低了运输成本,此外,本发明还设置有送料机构,能够将压扁后的塑料垃圾自动送入破碎机内,无需人工操作,提高了工作效率,降低了劳动强度。

[0016] 本发明通过设置有输送台、送料机构、破碎机,塑料垃圾在回收破碎前,先通过输送台将塑料垃圾运送到压制机构处,压制机构通过旋转杆和推拉杆的联动作用,使得压块和T形压板对塑料垃圾进行压扁处理,压扁后的塑料垃圾通过斜滑板滑落至送料机构的放料框内,再通过输料漏斗自动送入破碎机内,破碎机内的切割滚筒对塑料垃圾进行破碎处理,破碎后的塑料垃圾通过出料口落入存料仓内,方便后续的回收运输。

附图说明

[0017] 图1为本发明的主体立体结构示意图;

图2为本发明的输送台与压制机构立体结构示意图;

图3为本发明的输送台立体结构示意图;

图4为本发明的输送台分离立体结构示意图;

图5为本发明的压制机构立体结构示意图;

图6为本发明的送料机构立体结构示意图;

图7为本发明的破碎机立体结构示意图。

[0018] 图中:1、输送台;11、输送台板连接腿;12、输送台板;13、斜滑板;14、电机放置块;15、传输台;151、传输台侧板;152、转杆连接板;153、转杆;154、转辊;155、电机;156、第二转杆连接板;157、第二转杆;158、菱形转辊;159、传送带;1510、转盘;1511、压制机构连接板;2、压制机构;21、滑槽板;22、滑杆;23、C形连接杆;24、倒U形连接板;25、转轴连接块;26、转轴;27、旋转杆;28、推拉杆转轴;210、第二转盘;211、转盘传动履带;212、推拉杆;213、压块;214、T形压板;3、送料机构;31、送料机构传送台;32、输料漏斗;33、放料框;4、破碎机;41、破碎机主体;42、连接横杆;43、连接竖杆;44、第二连接竖杆;45、第二连接横杆;46、存料仓。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-7所示,本发明提供了一种塑料垃圾回收用破碎装置,包括输送台1,输送台1的顶部固定连接压制机构2,输送台1的前侧固定连接破碎机4,破碎机4的后侧固定连接送料机构3。

[0021] 如图2-5所示,输送台1包括两个输送台板连接腿11,两个输送台板连接腿11的顶部固定连接输送台板12,输送台板12的前侧固定连接斜滑板13,输送台板12右侧的后侧固定连接电机放置块14,输送台板12的顶部固定连接传输台15,传输台15包括两个传输台侧板151,两个传输台侧板151的后侧分别固定连接转杆连接板152,两个转杆连接板152的内壁转动连接有转杆153,转杆153的外壁固定连接转辊154,转杆153的右端延伸至右侧转杆连接板152的外壁且固定连接电机155,转杆153的右端固定连接在电机155的输出端,电机155的底部固定连接在电机放置块14的顶部,两个转杆连接板152的前侧均固定连接第二转杆连接板156,两个第二转杆连接板156的内壁转动连接第二转杆157,第二转杆157在两个第二转杆连接板156对立面的外壁固定连接菱形转辊158,第二转杆连

接板156的左端贯穿至左侧第二转杆连接板156的外壁且固定连接有转盘1510,菱形转辊158的外壁与转辊154的外壁套有传送带159,两个传输台侧板151的相对面均固定连接有压制机构连接板1511,压制机构2包括两个滑槽板21,两个滑槽板21的相对面分别固定连接在两个压制机构连接板1511的对立面顶部,两个滑槽板21的对立面内壁分别滑动连接有滑杆22,两个滑杆22的对立面固定连接有压块213,压块213的底部固定连接有T形压板214,右侧滑槽板21的右侧顶部固定连接有C形连接杆23,C形连接杆23远离右侧滑槽板21的一侧固定连接倒U形连接板24,倒U形连接板24的底部左右两侧分别固定连接有转轴连接块25,两个转轴连接块25的对立面均转动连接有转轴26,两个转轴26的外壁均固定连接有旋转杆27,两个旋转杆27的对立面转动连接有推拉杆转轴28,推拉杆转轴28的外壁固定连接推拉杆212,推拉杆212的底部转动连接在压块213的顶部,左侧转轴26的左端贯穿至左侧转轴连接块25的左侧且固定连接有第二转盘210,第二转盘210的外壁套有转盘传动履带211,转盘传动履带211远离第二转盘210的一侧内壁套在转盘1510的外壁;

当需要对塑料垃圾进行回收破碎时,首先启动电机155,电机155的输出端带动转杆153旋转,转杆153上的转辊154随之转动,同时,由于转盘1510与转杆153通过传送带159相连,第二转杆157上的菱形转辊158也会随着转杆153的旋转而转动,从而保证了传送带159的连续运动,塑料垃圾通过传送带159被输送;

随着传送带159的运动,转盘1510也会通过第二转杆157转动随之转动,转盘1510的转动通过转盘传动履带211带动第二转盘210旋转,第二转盘210的转动又通过转轴26使旋转杆27和推拉杆212产生往复运动,推拉杆212的往复运动将带动压块213在滑槽板21的滑槽内上下移动,通过压块213的上下移动,T形压板214将有效地对传送带159上的塑料垃圾进行压缩,使塑料垃圾在传输过程中变得更加紧密和集中,压缩后的塑料垃圾,由于其体积变小、密度增加,不仅便于后续破碎机的处理,还能提高破碎效率,减少能耗。

[0022] 如图6-7所示,送料机构3包括送料机构传送台31,送料机构传送台31的顶部后侧固定连接放料框33,送料机构传送台31的前侧固定连接有输料漏斗32,放料框33的顶部与斜滑板13的底部对齐,放料框33的底部为镂空设计,破碎机4包括破碎机主体41,破碎机主体41的左右两侧分别固定连接连接横杆42,两个连接横杆42的顶部均固定连接多个连接竖杆43,多个连接竖杆43的对立面分别固定连接在送料机构传送台31的左右两侧,两个连接横杆42的后侧底部均固定连接第二连接竖杆44,两个第二连接竖杆44的相对面均固定连接第二连接横杆45,两个第二连接横杆45的对立面前侧固定连接存料仓46,存料仓46的顶部为镂空设计,存料仓46的顶部与破碎机主体41底部所设有的出料口对齐,破碎机主体41的顶部与底部均为镂空设计;

在塑料垃圾经过传输台15时,由于转辊154和菱形转辊158的旋转,垃圾将被传送至斜滑板13处,由于斜滑板13的倾斜设计,垃圾会顺利滑入送料机构3的放料框33中,同时,由于放料框33的底部为镂空设计,塑料垃圾会通过镂空部分进入输料漏斗32,并在重力的作用下,经输料漏斗32的引导,逐步流入破碎机主体41的破碎区域;

破碎机主体41内部设有高效的破碎刀片和高速旋转的破碎轴,当塑料垃圾进入破碎区域时,破碎刀片会对垃圾进行快速的切割和破碎,将其分解成更小的颗粒,这些破碎后的塑料颗粒会通过破碎机主体41底部的出料口排出,并直接进入存料仓46;

存料仓46的顶部与破碎机主体41的出料口紧密对接,确保破碎后的塑料颗粒能够

顺畅地进入存料仓46中,存料仓46的容量设计合理,能够存储一定量的破碎后塑料颗粒,方便后续的处理和运输。

[0023] 在整个塑料垃圾回收破碎的过程中,破碎机主体41与送料机构3和传输台15的紧密配合,确保了整个回收破碎过程的高效和顺畅。

[0024] 本发明工作原理:当需要对塑料垃圾进行回收破碎时,首先启动电机155,电机155的输出端带动转杆153旋转,转杆153上的转辊154随之转动,同时,由于转盘1510与转杆153通过传送带159相连,第二转杆157上的菱形转辊158也会随着转杆153的旋转而转动,从而保证了传送带159的连续运动,塑料垃圾通过传送带159被输送,随着传送带159的运动,转盘1510也会通过第二转杆157转动随之转动,转盘1510的转动通过转盘传动履带211带动第二转盘210旋转,第二转盘210的转动又通过转轴26使旋转杆27和推拉杆212产生往复运动,推拉杆212的往复运动将带动压块213在滑槽板21的滑槽内上下移动,通过压块213的上下移动,T形压板214将有效地对传送带159上的塑料垃圾进行压缩,使塑料垃圾在传输过程中变得更加紧密和集中,压缩后的塑料垃圾,由于其体积变小、密度增加,不仅便于后续破碎机的处理,还能提高破碎效率,减少能耗;

在塑料垃圾经过传输台15时,由于转辊154和菱形转辊158的旋转,垃圾将被传送至斜滑板13处,由于斜滑板13的倾斜设计,垃圾会顺利滑入送料机构3的放料框33中,同时,由于放料框33的底部为镂空设计,塑料垃圾会通过镂空部分进入输料漏斗32,并在重力的作用下,经输料漏斗32的引导,逐步流入破碎机主体41的破碎区域,破碎机主体41内部设有高效的破碎刀片和高速旋转的破碎轴,当塑料垃圾进入破碎区域时,破碎刀片会对垃圾进行快速的切割和破碎,将其分解成更小的颗粒,这些破碎后的塑料颗粒会通过破碎机主体41底部的出料口排出,并直接进入存料仓46,存料仓46的顶部与破碎机主体41的出料口紧密对接,确保破碎后的塑料颗粒能够顺畅地进入存料仓46中,存料仓46的容量设计合理,能够存储一定量的破碎后塑料颗粒,方便后续的处理和运输,在整个塑料垃圾回收破碎的过程中,破碎机主体41与送料机构3和传输台15的紧密配合,确保了整个回收破碎过程的高效和顺畅。

[0025] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

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。

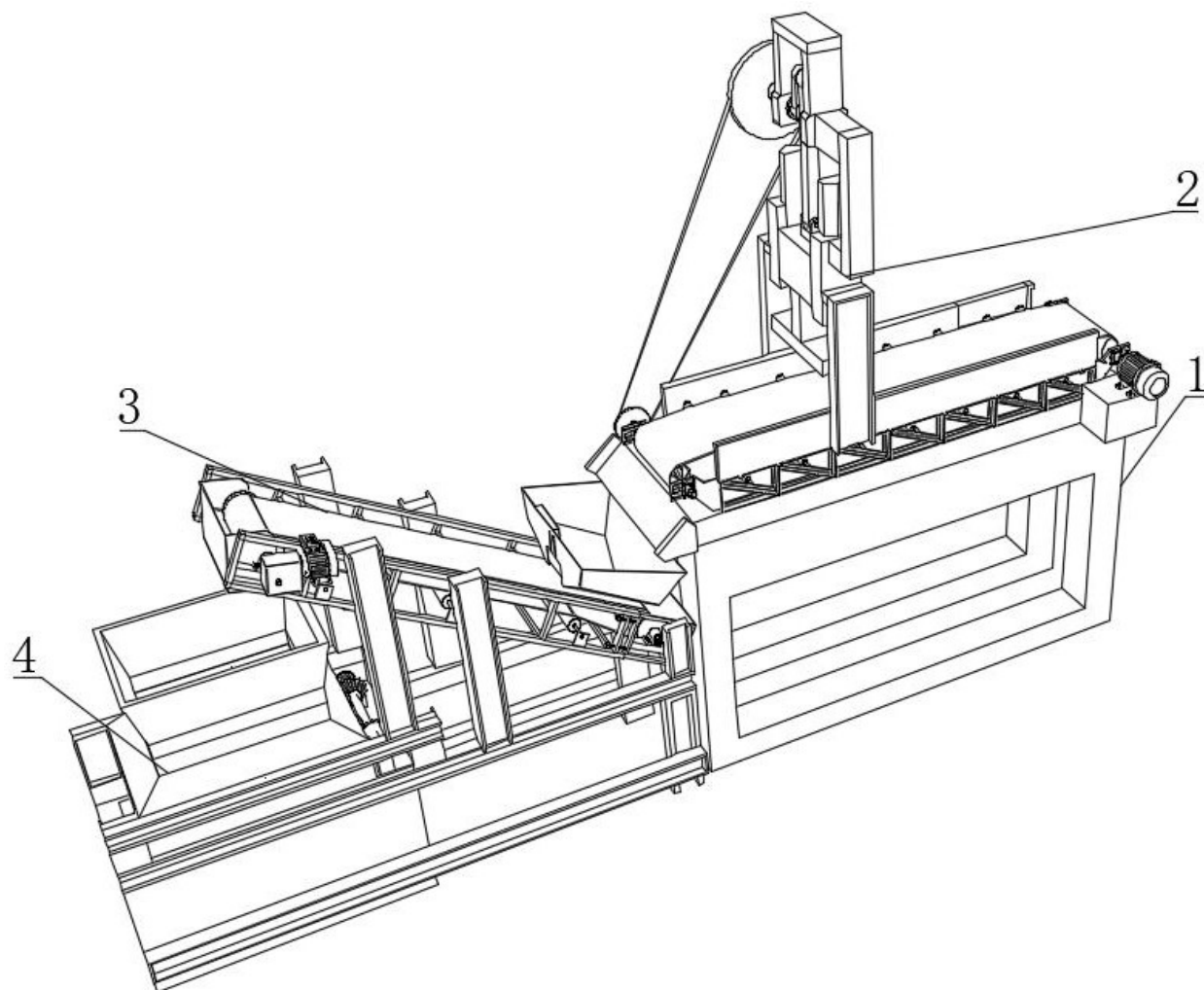


图 1

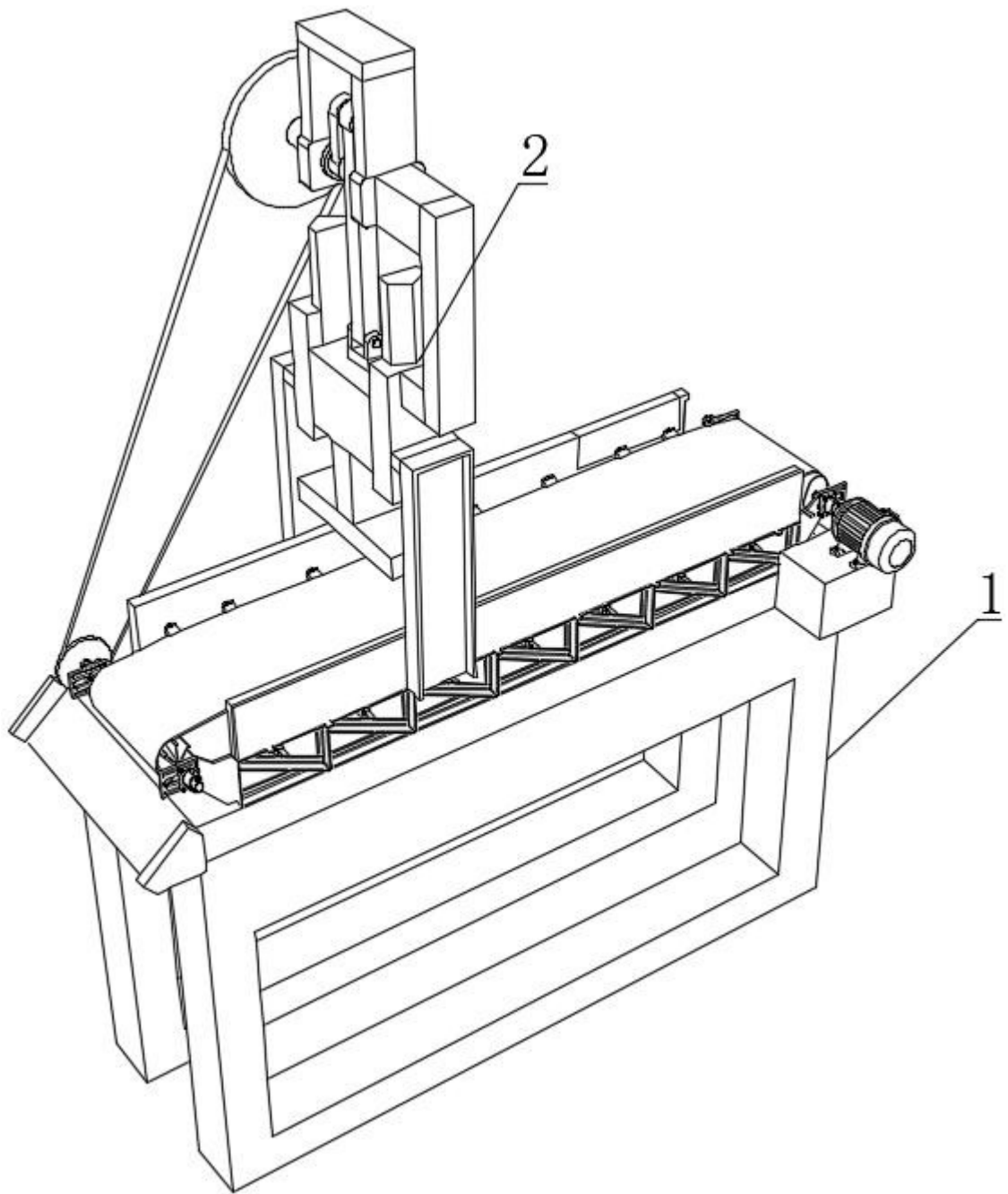


图 2

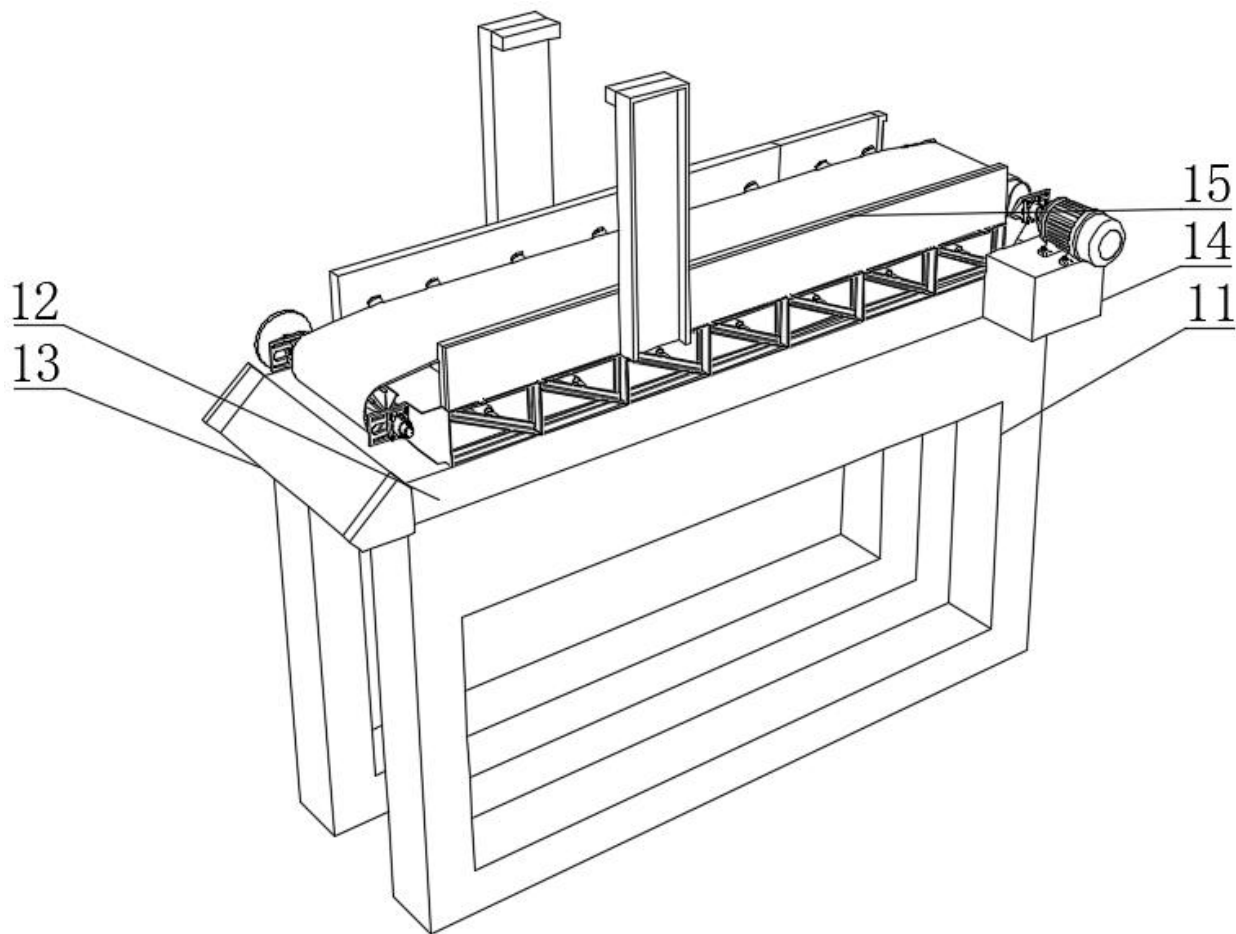


图 3

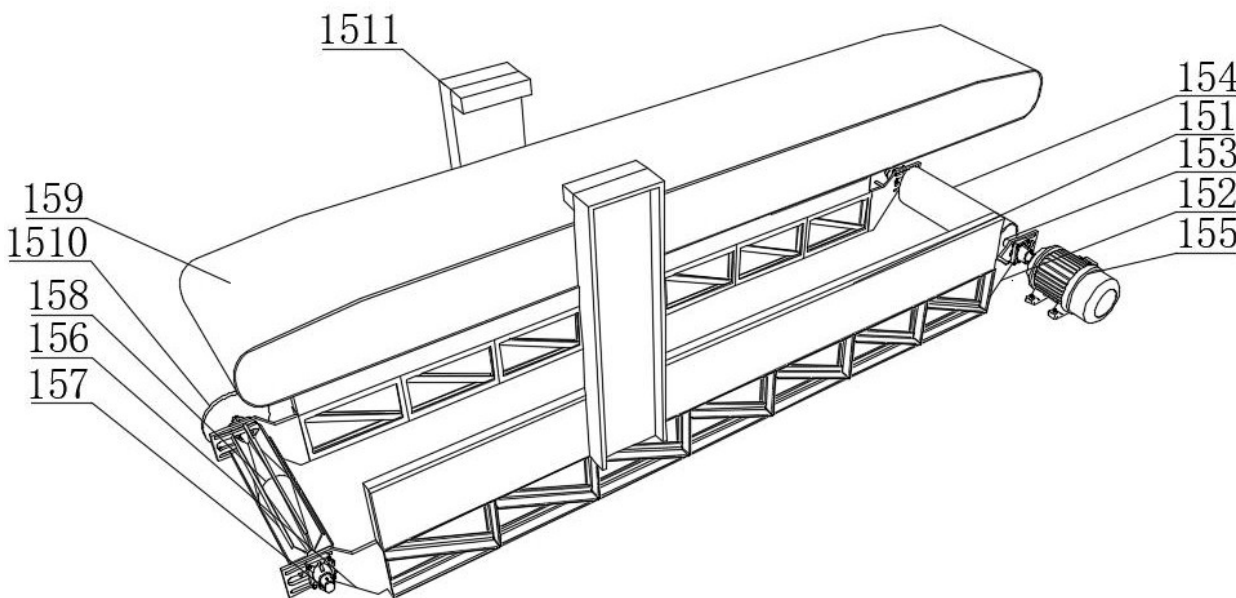


图 4

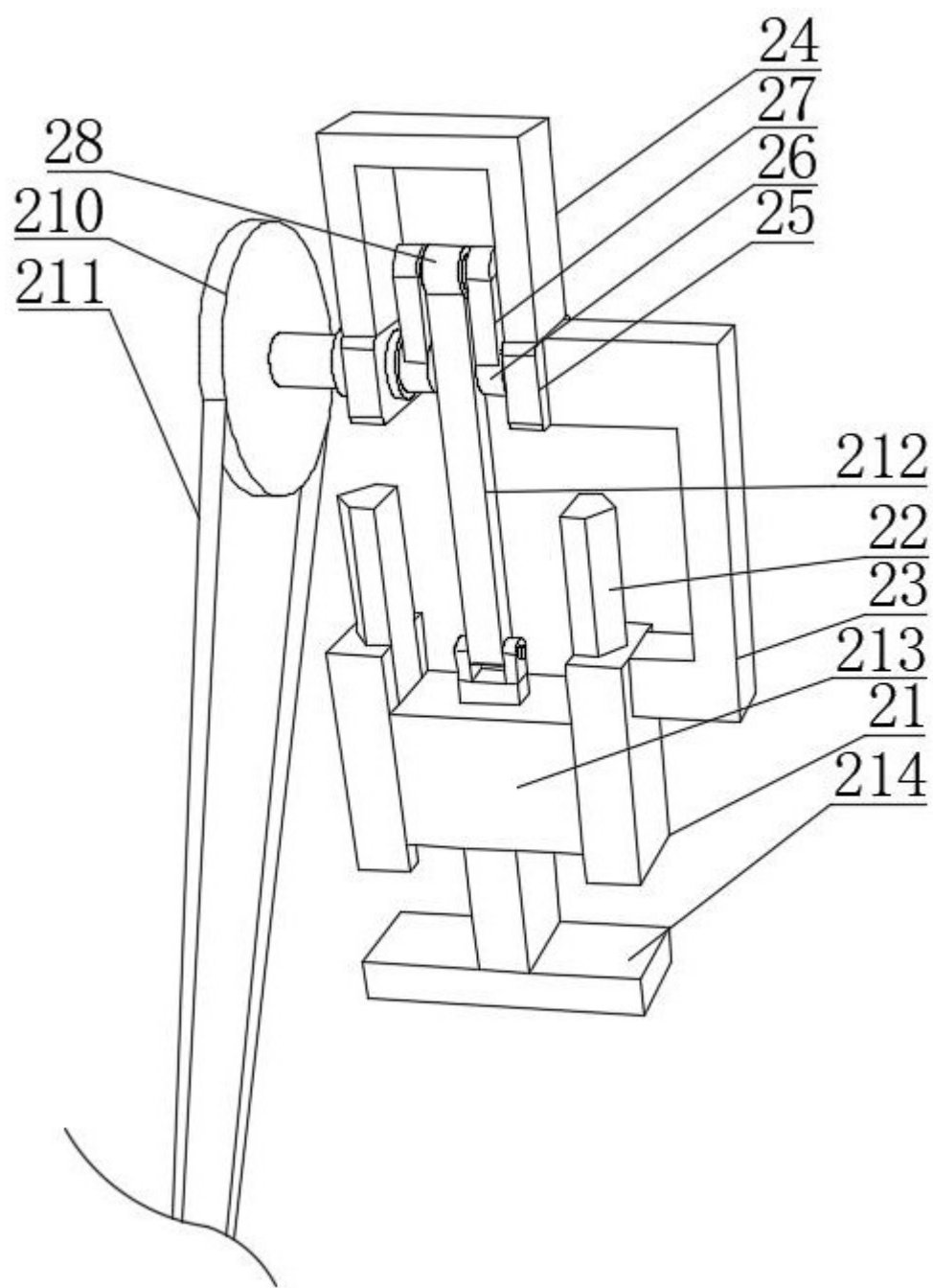


图 5

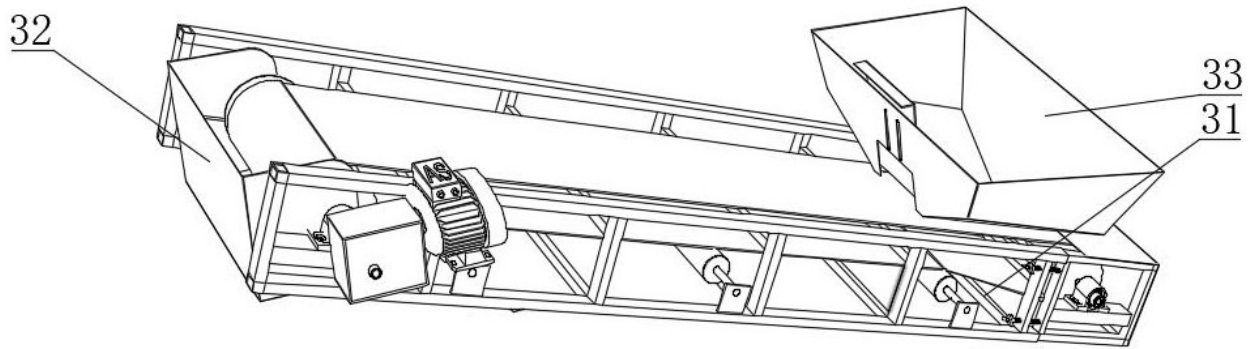


图 6

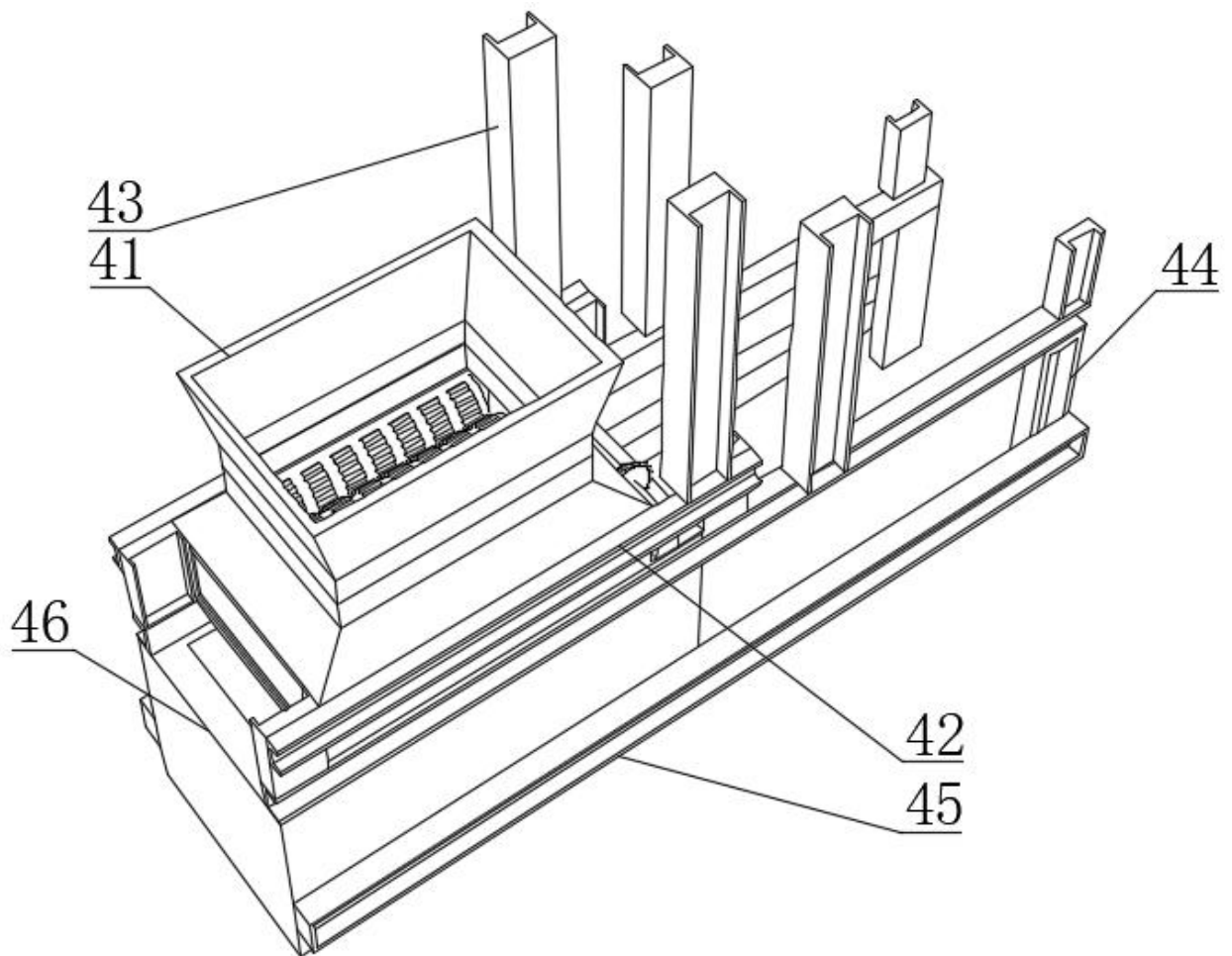


图 7