



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210850944 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921643295.9

(22)申请日 2019.09.27

(73)专利权人 广东中耀环境科技有限公司

地址 512100 广东省韶关市曲江区马坝镇
广韶大道温泉段西侧友好商务酒店一
期

(72)发明人 彭海杰 白焕荣

(74)专利代理机构 韶关市雷门专利事务所

44226

代理人 周胜明

(51)Int.Cl.

B29B 17/00(2006.01)

B29B 17/04(2006.01)

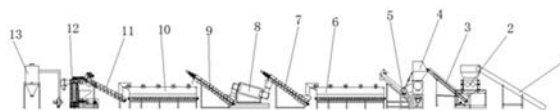
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种塑料桶清洗破碎装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种塑料桶加工设备的技术领域,更具体地说,它涉及一种塑料桶清洗破碎装置,其技术方案要点是:第一输送机将塑料桶输送至撕碎机内,所述撕碎机将塑料桶撕碎后经第二输送机传送到破碎机,所述破碎机将塑料碎片破碎后经第一螺旋上料机传送到第一漂洗机内,以除去塑料碎片上的杂质;漂洗完成后的塑料碎片经第二螺旋上料机传送到清洗机内,以对塑料碎片进行清洗;清洗完成后的塑料碎片运输至脱水机内,以对塑料碎片进行脱水处理。本实用新型具有降低工作人员劳动强度、设备结构简单以及塑料桶可以方便地得到充分回收再利用的优点。



1. 一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:包括撕碎机、设置于撕碎机的进料口处的第一输送机、设置于撕碎机的出料口上的第二输送机、与第二输送机的出料口相对应的破碎机、设置于破碎机出料口处的第一螺旋上料机、与第一螺旋上料机的出料口相对应的第一漂洗机、设置于第一漂洗机出料口处的第二螺旋上料机、与第二螺旋上料机的出料口相对应的清洗机以及位于清洗机一侧的脱水机;

所述第一输送机用于将塑料桶输送至撕碎机内,所述撕碎机用于将塑料桶撕碎后经第二输送机传送到破碎机,所述破碎机用于将塑料碎片破碎后经第一螺旋上料机传送到第一漂洗机内,以除去塑料碎片上的杂质;漂洗完成后的塑料碎片经第二螺旋上料机传送到清洗机内,以对塑料碎片进行清洗;清洗完成后的塑料碎片运输至脱水机内,以对塑料碎片进行脱水处理。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:还包括设置于清洗机以及脱水机之间的第二漂洗机,所述清洗机的出料口处对应设置有第三螺旋上料机,所述第三螺旋上料机的出料口与第二漂洗机的进料口相对应设置,所述第二漂洗机的出料口处对应设置有第四螺旋上料机,所述第四螺旋上料机的出料口与脱水机的进料口相对应设置。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述第一螺旋上料机、第二螺旋上料机、第三螺旋上料机以及第四螺旋上料机均包括中空的壳体、螺旋轴以及第一驱动装置,所述壳体的外周缘两侧分别开设有开口,以供物料的输入与输出;所述螺旋轴转动连接在壳体内,所述第一驱动装置固装于壳体的一端且与螺旋轴传动连接,所述壳体的外周缘还连接有固定架,以用于支撑壳体。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述壳体为中空圆柱形,且所述壳体的两端均设置有轴承座,两个所述轴承座内均安装有轴承,所述螺旋轴的两端分别与两个轴承同轴固定连接,所述壳体的其中一端还设置有中空的安装套,所述第一驱动装置安装在安装套远离壳体的一端端部上,所述第一驱动装置的输出轴延伸至安装套内与螺旋轴传动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述撕碎机内水平设置有两个刀轴,且所述撕碎机上还设置有用分别驱动两个刀轴的两个第二驱动装置。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述破碎机内设置有破碎刀盘,所述破碎机上还设置有用驱动破碎刀盘的第三驱动装置。

7. 根据权利要求6所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述第一漂洗机以及第二漂洗机均包括清洗池、转轴以及第四驱动装置,所述转轴沿清洗池的长度方向转动连接于清洗池内,所述第四驱动装置设置有清洗池一侧且与转轴传动连接,所述转轴的表面还设置有螺旋齿,以在转轴的转动作用下,将清洗池内的物料传送到下一工序。

8. 根据权利要求7所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述清洗池还间隔设置有多组滚筒筛,多个所述滚筒筛均转动连接于清洗池的内壁两侧,所述清洗池的外侧壁上还设置有驱动滚筒筛转动的第五驱动装置。

9. 根据权利要求8所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述第一驱动装置、第二驱动装置、第三驱动装置、第四驱动装置以及第五驱动装置均为电机。

10. 根据权利要求1所述的一种塑料桶清洗破碎装置,其特征在于:所述脱水机一侧还

设置有风送料仓,所述风送料仓的进料口与脱水机的出料口相配合布置,以用于将脱水处理后的物料进行储存。

一种塑料桶清洗破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种塑料桶加工设备的技术领域,更具体地说,它涉及一种塑料桶清洗破碎装置。

背景技术

[0002] 塑料桶主要是由聚乙烯或聚丙烯等材料并添加了多种有机溶剂后制成的,塑料桶广泛使用聚酯、聚乙烯、聚丙烯为原料,添加了相应的有机溶剂后,经过高温加热后,通过塑料模具经过吹塑、挤吹或注塑成型的塑料容器。

[0003] 目前,塑料桶在使用完后,部分企业的做法是直接丢弃,这样不仅污染环境,且塑料桶不能得到有效的回收再利用造成资源的浪费;而有些企业采取破碎后再进行回收利用,使用的设备通常为破碎机、撕碎机等,工作人员将废弃塑料桶通过搬运等方式,将废弃塑料桶运输至撕碎机一侧,进行撕碎工作,然后撕碎完的塑料碎片再运输至破碎机一侧,进行破碎工作。

[0004] 上述技术方案存在缺陷:采用人力的方式去完成塑料桶的再回收利用工作,工序繁杂,费时费力,且设备结构较为复杂,成本高,不利于推广应用,因此需要改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种塑料桶清洗破碎装置,具有降低工作人员劳动强度、设备结构简单以及塑料桶可以方便地得到充分回收再利用的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种塑料桶清洗破碎装置,包括撕碎机、设置于撕碎机的进料口处的第一输送机、设置于撕碎机的出料口上的第二输送机、与第二输送机的出料口相对应的破碎机、设置于破碎机出料口处的第一螺旋上料机、与第一螺旋上料机的出料口相对应的第一漂洗机、设置于第一漂洗机出料口处的第二螺旋上料机、与第二螺旋上料机的出料口相对应的清洗机以及位于清洗机一侧的脱水机;

[0007] 所述第一输送机用于将塑料桶输送至撕碎机内,所述撕碎机用于将塑料桶撕碎后经第二输送机传送到破碎机,所述破碎机用于将塑料碎片破碎后经第一螺旋上料机传送至第一漂洗机内,以除去塑料碎片上的杂质;漂洗完成后的塑料碎片经第二螺旋上料机传送到清洗机内,以对塑料碎片进行清洗;清洗完成后的塑料碎片运输至脱水机内,以对塑料碎片进行脱水处理。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员只需将已废弃的塑料桶,放置在第一输送机上,第一输送机自动将塑料桶传送至撕碎机内,撕碎机对塑料桶进行初步撕碎工作,由于撕碎机只能将塑料桶撕碎成大块碎料,因此还需要二次破碎,大块的塑料碎片从撕碎机的出料口落下后,经第二输送机的传送,大块的塑料碎片到达破碎机处,破碎机将大块的塑料碎片破碎成小块碎片,由于废弃的塑料桶在使用过程中或破碎过程中,会粘附许多杂质在塑料

桶上,为了防止碎片掺杂有杂质,因此还需要对碎片进行漂洗;在破碎机的出料口处还设置有第一螺旋上料机,第一螺旋上料机的出料口处于第一漂洗机相对应,以对碎片进行初步漂洗,再由第二螺旋上料机将已初步漂洗的碎片传送至清洗机处,清洗机再对碎片进行清洗,旨在除去碎片上未被初步漂洗的杂质,清洗机完成对碎片的清洗工作后,就将碎片传送至脱水机,进行脱水处理,此时从废弃塑料桶最终得到的碎片,即可直接进行回收再次利用,在整个回收的过程中,工作人员都无需参与,节省了人力以及时间,降低了工作强度,而且整个回收装置的结构简单,便于装配与维修。

[0009] 在其中一个实施例中:还包括设置于清洗机以及脱水机之间的第二漂洗机,所述清洗机的出料口处对应设置有第三螺旋上料机,所述第三螺旋上料机的出料口与第二漂洗机的进料口相对应设置,所述第二漂洗机的出料口处对应设置有第四螺旋上料机,所述第四螺旋上料机的出料口与脱水机的进料口相对应设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,为了预防从清洗机出来的碎片还粘附有难除去的杂质,故而在清洗机一侧还增加有一道漂洗工序,清洗后的碎片经第二漂洗机再次进行漂洗,保证了碎片更加的洁净,确保了在后续的回收利用工序中的碎片质量。

[0011] 在其中一个实施例中:所述第一螺旋上料机、第二螺旋上料机、第三螺旋上料机以及第四螺旋上料机均包括中空的壳体、螺旋轴以及第一驱动装置,所述壳体的外周缘两侧分别开设有开口,以供物料的输入与输出;所述螺旋轴转动连接在壳体内,所述第一驱动装置固装于壳体的一端且与螺旋轴传动连接,所述壳体的外周缘还连接有固定架,以用于支撑壳体。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一驱动装置带动螺旋轴转动,旋转轴将物料传送至输出端,输送机构简单,且工作可靠。

[0013] 在其中一个实施例中:所述壳体为中空圆柱形,且所述壳体的两端均设置有轴承座,两个所述轴承座内均安装有轴承,所述螺旋轴的两端分别与两个轴承同轴固定连接,所述壳体的其中一端还设置有中空的安装套,所述第一驱动装置安装在安装套远离壳体的一端端部上,所述第一驱动装置的输出轴延伸至安装套内与螺旋轴传动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,螺旋轴的两端分别固设在两个轴承内,轴承有利于减少螺旋轴的冲击载荷,提高螺旋轴的使用寿命,利于后续的维护;第一驱动装置安装在安装套内,安装套可以起到保护第一驱动装置的作用。

[0015] 在其中一个实施例中:所述撕碎机内水平设置有两个刀轴,且所述撕碎机上还设置有用于分别驱动两个刀轴的两个第二驱动装置。

[0016] 通过采用上述技术方案,两个刀轴的转动方向相对设置,可以更快速以及更加可靠地对塑料桶进行撕碎。

[0017] 在其中一个实施例中:所述破碎机内设置有破碎刀盘,所述破碎机上还设置有用于驱动破碎刀盘的第三驱动装置。

[0018] 通过采用上述技术方案,第三驱动装置带动破碎刀盘转动,破碎刀盘开始旋转进而对大块的塑料碎片进行破碎工作,将大块的碎片破碎成小块的碎片。

[0019] 在其中一个实施例中:所述第一漂洗机以及第二漂洗机均包括清洗池、转轴以及第四驱动装置,所述转轴沿清洗池的长度方向转动连接于清洗池内,所述第四驱动装置设置有清洗池一侧且与转轴传动连接,所述转轴的表面还设置有螺旋齿,以在转轴的转动作

用下,将清洗池内的物料传送到下一工序。

[0020] 通过采用上述技术方案,转轴表面设置的螺旋齿可以将清洗池内的碎片传送至清洗池的出料口处,可以在清洗以及传送的两个过程同时进行,提高工作效率,节省加工时间。

[0021] 在其中一个实施例中:所述清洗池还间隔设置有多组滚筒筛,多个所述滚筒筛均转动连接于清洗池的内壁两侧,所述清洗池的外侧壁上还设置有驱动滚筒筛转动的第五驱动装置。

[0022] 通过采用上述技术方案,滚筒筛在清洗过程中一直维持转动状态,且滚筒筛的外表面与碎片之间不断进行摩擦,可以有效去除碎片上粘附的杂质,增大清洁效力。

[0023] 在其中一个实施例中:所述第一驱动装置、第二驱动装置、第三驱动装置、第四驱动装置以及第五驱动装置均为电机。

[0024] 通过采用上述技术方案,采用电机传动,可以节省成本,且电机传动可靠以及工作稳定性好。

[0025] 在其中一个实施例中:所述脱水机一侧还设置有风送料仓,所述风送料仓的进料口与脱水机的出料口相配合布置,以用于将脱水处理后的物料进行储存。

[0026] 通过采用上述技术方案,风送料仓主要由风机、两个送料管以及料仓组成,两个送料管分别连接在风机的进风通道以及出风通道处,风机的进风通位于出风通道上的送料管与料仓连接,位于进风通道上的送料管与脱水机的出料口连接,可以对脱水处理完成后的碎片进行传送以及储存,工作人员只需打开料仓的出口就可以去除碎片进行再次加工使用。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:废弃塑料桶经第一运输机、撕碎机、第二输送机、破碎机、第一螺旋上料机、第一漂洗机、第二螺旋上料机、清洗机与脱水机的共同作用,把废弃塑料桶生成为可直接回收的碎片,达到循环利用的目的,解决废弃塑料桶的环保问题,且形成一体的清洗破碎装置,整体结构简单,工作稳定以及可靠,是一种全自动化的生产线,无需工作人员参与,有效地降低劳动强度。

附图说明

[0028] 图1是本实施例中清洗破碎装置的整体布置侧视图;

[0029] 图2是本实施例中清洗破碎装置的整体布置俯视图;

[0030] 图3是本实施例中撕碎机的侧视图;

[0031] 图4是本实施例中螺旋上料机的侧视图;

[0032] 图5是图4中A处的放大图;

[0033] 图6是本实施例中漂洗机的侧视图;

[0034] 图中:1、第一输送机;2、撕碎机;21、刀轴;22、第二驱动装置;3、第二输送机;4、破碎机;5、第一螺旋上料机;6、第一漂洗机;61、第四驱动装置;62、清洗池;63、转轴;64、螺旋齿;65、滚筒筛;66、第五驱动装置;7、第二螺旋上料机;71、第一驱动装置;72、安装套;73、壳体;74、螺旋轴;75、固定架;76、轴承座;77、轴承;8、清洗机;9、第三螺旋上料机;10、第二漂洗机;11、第四螺旋上料机;12、脱水机;13、风送料仓。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0036] 如图1、图2所示,一种塑料桶清洗破碎装置,包括撕碎机2、设置于撕碎机2的进料口上的第一输送机1、设置于撕碎机2的出料口上的第二输送机3、与第二输送机3的出料口相对应的破碎机4、设置于破碎机4出料口上的第一螺旋上料机5、与第一螺旋上料机5的出料口相对应的第一漂洗机6、设置于第一漂洗机6出料口处的第二螺旋上料机7、与第二螺旋上料机7的出料口相对应的清洗机8以及位于清洗机8一侧的脱水机12;

[0037] 第一输送机1将塑料桶输送至撕碎机2内,撕碎机2将塑料桶撕碎后经第二输送机3传送到破碎机4,破碎机4将塑料碎片破碎后经第一螺旋上料机5传送至第一漂洗机6内,以除去塑料碎片上的杂质;漂洗完成后的塑料碎片经第二螺旋上料机7传送至清洗机8内,以对塑料碎片进行清洗;清洗完成后的塑料碎片运输至脱水机12内,以对塑料碎片进行脱水处理。

[0038] 具体的,为了进一步去除塑料碎片上的杂质,在清洗机8以及脱水机12之间还设置有第二漂洗机10,清洗机8的出料口处对应设置有第三螺旋上料机9,第三螺旋上料机9的出料口与第二漂洗机10的进料口相对应设置,第二漂洗机10的出料口处对应设置有第四螺旋上料机11,第四螺旋上料机11的出料口与脱水机12的进料口相对应设置。

[0039] 如图4、图5所示,第一螺旋上料机5、第二螺旋上料机7、第三螺旋上料机9以及第四螺旋上料机11均包括中空的壳体73、螺旋轴74以及第一驱动装置71,壳体73的外周缘两侧分别开设有开口,以供物料的输入与输出;螺旋轴74转动连接在壳体73内,第一驱动装置71固装于壳体73的一端且与螺旋轴74传动连接,壳体73外周缘还连接有固定架75,以用于支撑壳体73。上述的壳体73为中空圆柱形,且壳体73的两端均设置有轴承77座76,两个轴承77座76内均嵌设有轴承77,螺旋轴74的两端分别与两个轴承77固定连接,壳体73的其中一端还设置有中空的安装套72,第一驱动装置71安装在安装套72远离壳体73的一端端部上,第一驱动装置71的输出轴延伸至安装套72内与螺旋轴74传动连接。

[0040] 如图1、图3所示,撕碎机2内水平设置有两个刀轴21,且撕碎机2上还设置有用分别驱动两个刀轴21的两个第二驱动装置22。破碎机4内设置有破碎刀盘,破碎机4上还设置有用驱动破碎刀盘的第三驱动装置。

[0041] 如图2、图6所示,在本实施例中,第一漂洗机6以及第二漂洗机10均包括清洗池62、转轴63以及第四驱动装置61,转轴63沿清洗池62的长度方向转动连接于清洗池62内,第四驱动装置61设置在清洗池62一侧且与传动连接,转轴63的表面还设置有螺旋齿64,以在转轴63的转动作用下,清洗池62内的物料可以传送到下一工序。为了提高清洗池62的清洗能力,在清洗池62上还间隔设置有多个滚筒筛65,多个滚筒筛65均转动连接于清洗池62的内壁两侧,清洗池62的外侧壁上还设置有驱动滚筒筛65转动的第五驱动装置66。

[0042] 在本实施例中,第一驱动装置71、第二驱动装置22、第三驱动装置、第四驱动装置61以及第五驱动装置66均为电机;第一输送机1以及第二输送机3均为皮带输送机。在脱水机12的一侧还设置有风送料仓13,风送料仓13的进料口与脱水机12的出料口相配合布置。

[0043] 本实施例的实施原理为:废弃塑料桶经第一输送机1传送至撕碎机2进行撕碎工作,以将废弃塑料桶撕碎成大块碎片;大块碎片经第二输送机3传送到破碎机4进行破碎工作,以将大块碎片破碎成小块碎片;小块碎片经第一螺旋上料机5传送至第一漂洗机6进行

漂洗工作；漂洗后的小块碎片经第二螺旋上料机7传送至清洗机8进行清洗工作；清洗后的小块碎片经第三螺旋上料机9传送至第二漂洗机10进行二次漂洗；二次漂洗后的小块碎片再经第四螺旋上料机11传送至脱水机12进行脱水工作，以对小块碎片上的水渍进行脱干；最后脱水完成后的小块碎片经与风机相连的送料通道至风送料仓13内。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

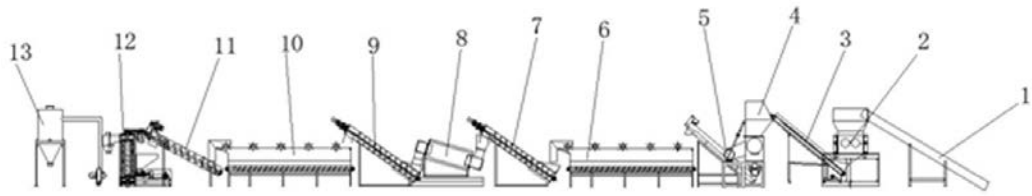


图1

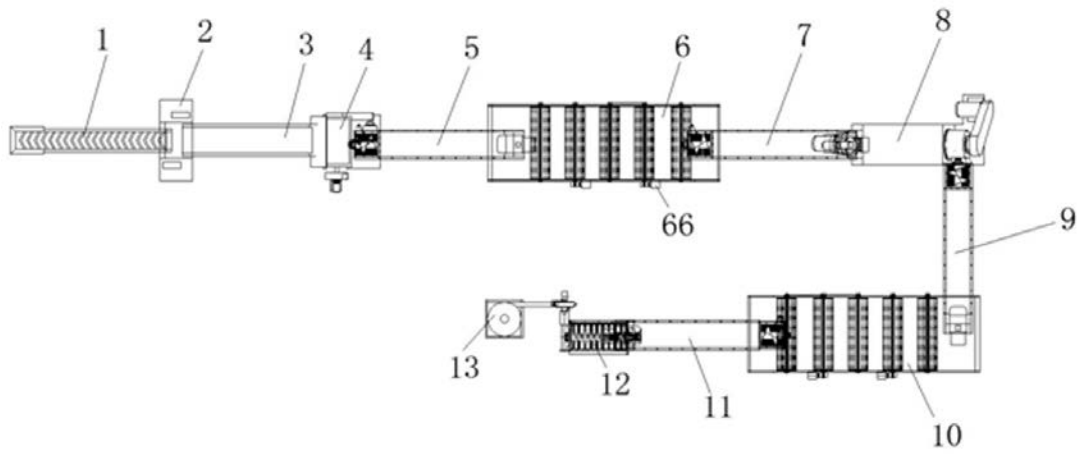


图2

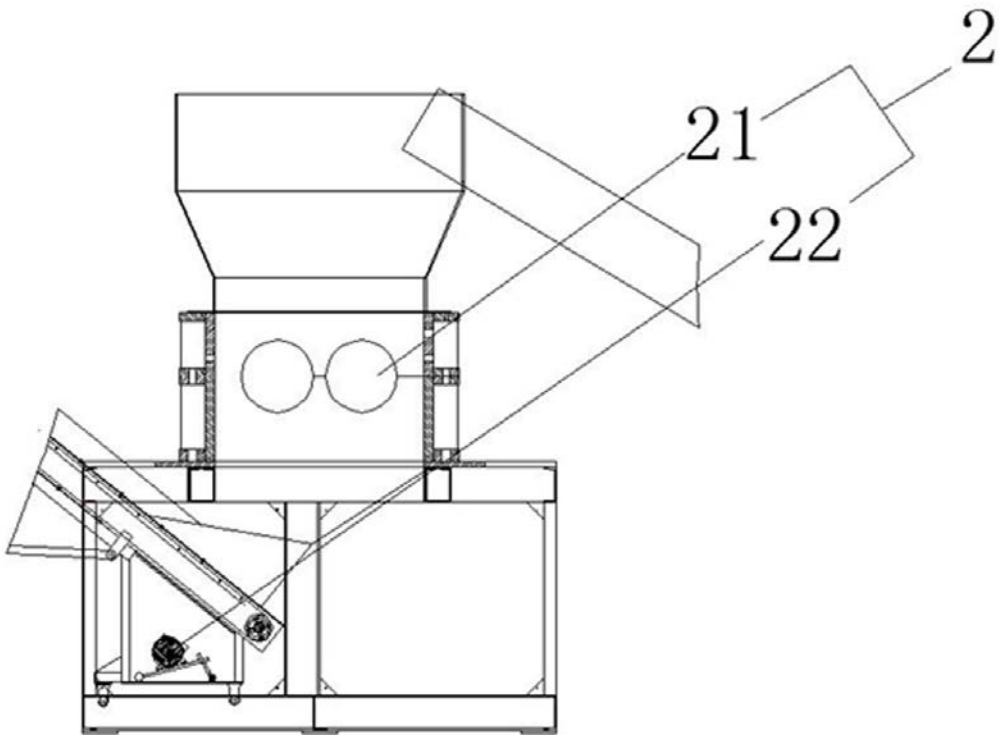


图3

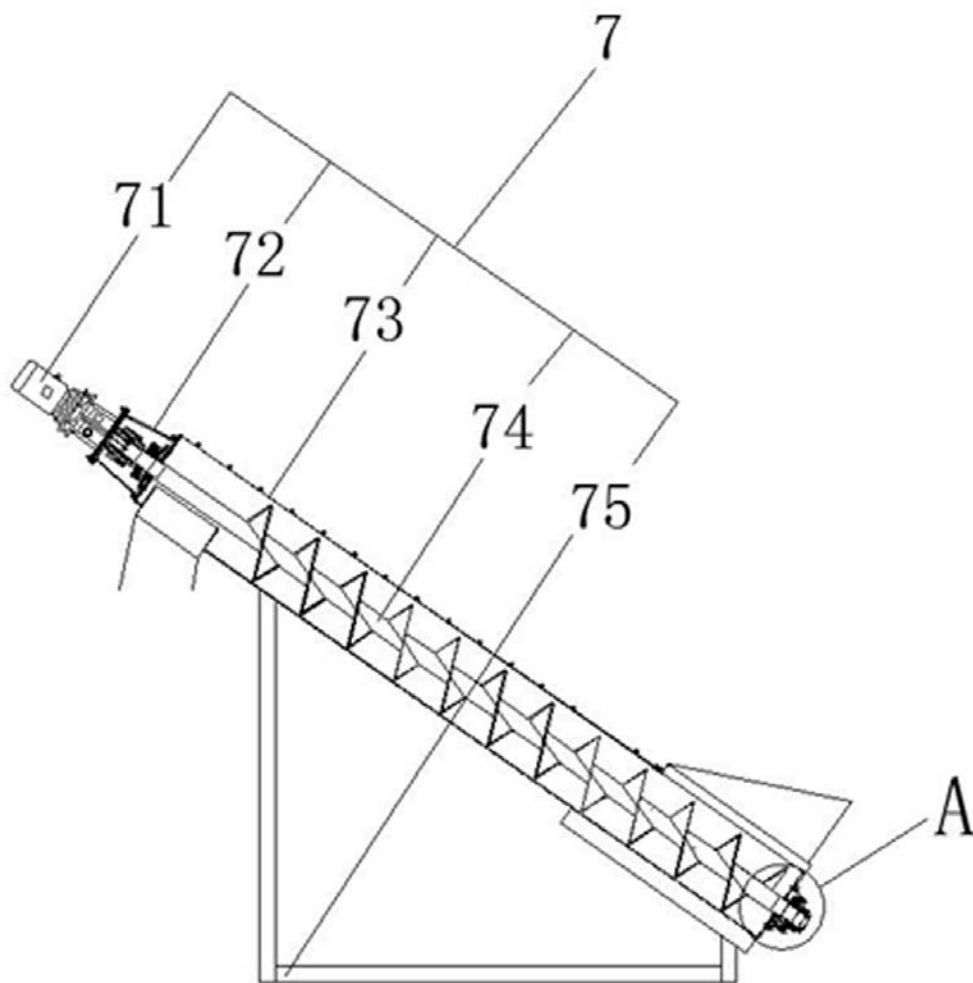


图4

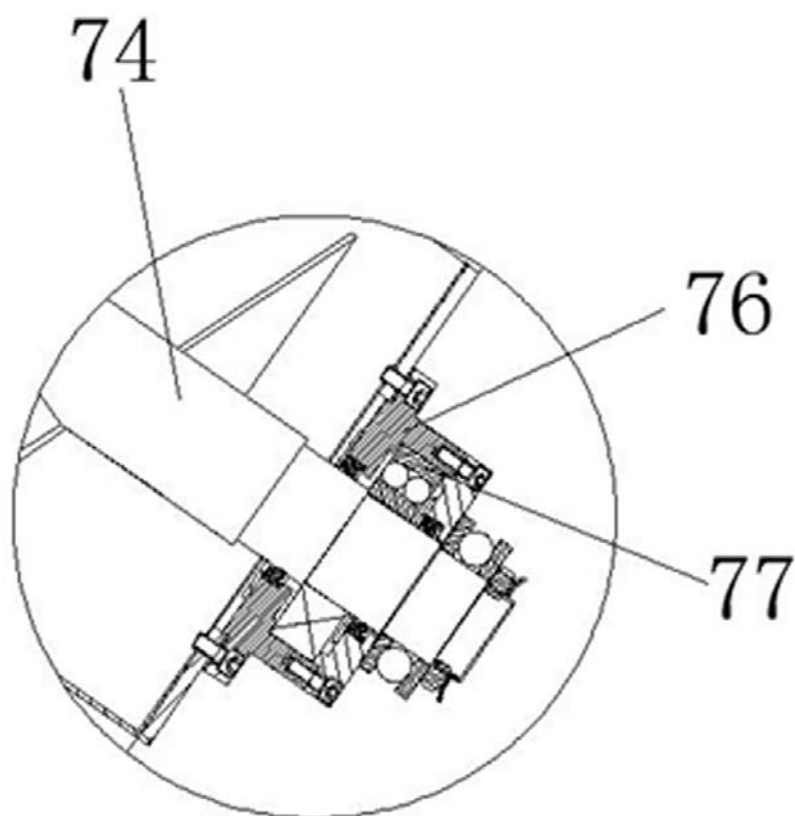


图5

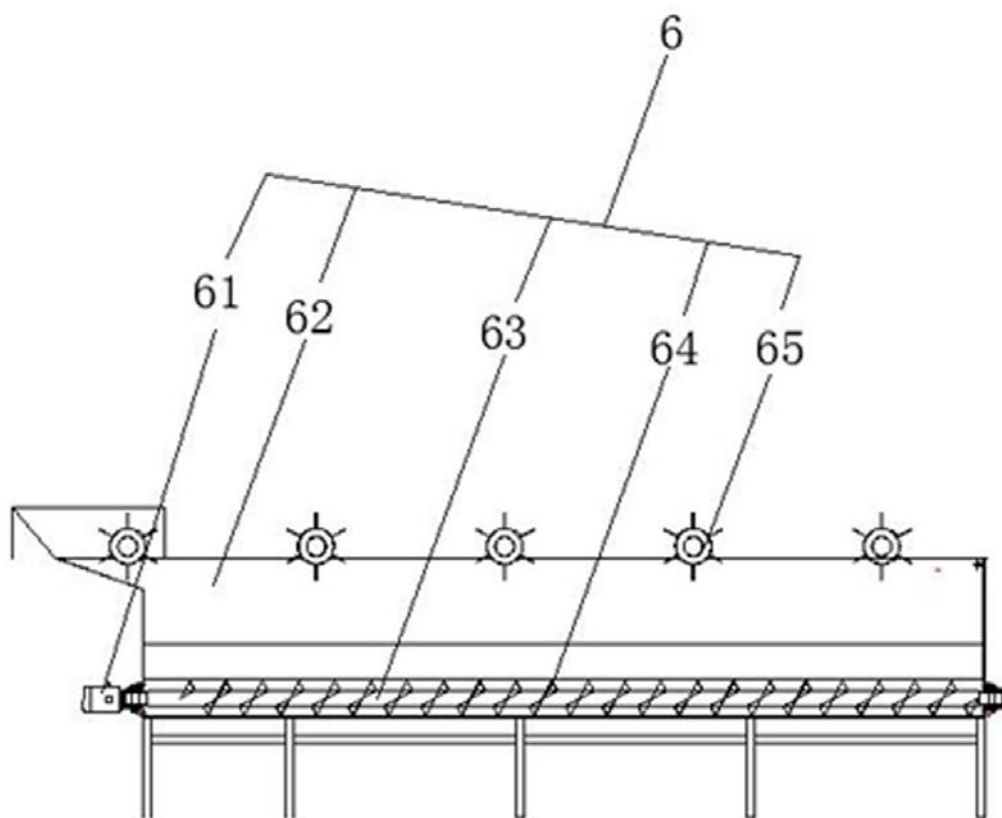


图6