



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206240573 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621175057.6

B65G 33/14(2006.01)

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 康馨(海门)环保科技发展有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市秀山东路1398号

(72)发明人 黄建荣

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理有限公司(普通合伙) 11400

代理人 高之波 倪金磊

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 25/00(2006.01)

B30B 9/06(2006.01)

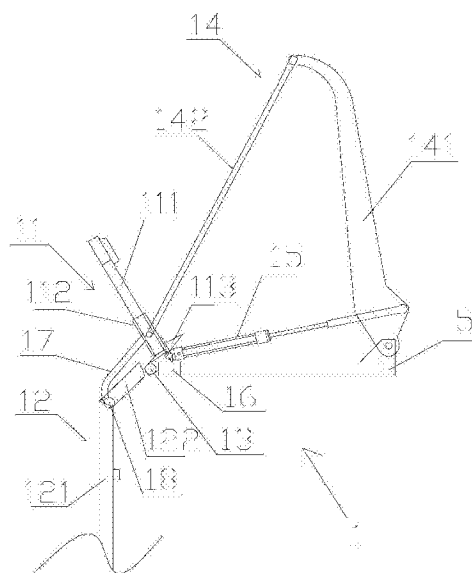
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种粉碎机的送料结构

(57)摘要

本申请公开了一种粉碎机的送料结构,包括送料装置;送料装置包括垃圾桶座、滑轨和第一驱动系统,第一驱动系统驱动垃圾桶座在滑轨上往复移动,第一驱动系统能够驱动垃圾桶座在滑轨的一端旋转。由此,通过设置垃圾桶座、滑轨和第一驱动系统,可以自动化实现将垃圾桶先提升,再翻倒的工作,无需人工进行翻倒,节省了人工成本。



1. 一种粉碎机的送料结构,其特征在于:包括送料装置(1),所述送料装置(1)包括垃圾桶座(11)、滑轨(12)和第一驱动系统,所述第一驱动系统驱动所述垃圾桶座(11)在所述滑轨(12)上往复移动,第一驱动系统能够驱动垃圾桶座(11)在滑轨(12)的一端旋转。

2. 如权利要求1所述的一种粉碎机的送料结构,其特征在于:所述送料装置(1)还包括第一移动件(13),所述第一移动件(13)可移动设置于所述滑轨(12),所述垃圾桶座(11)铰接于所述第一移动件(13),所述滑轨(12)的一端设置于粉碎装置(2)的进料口处,所述第一移动件(13)与所述垃圾桶座(11)铰接。

3. 如权利要求2所述的一种粉碎机的送料结构,其特征在于:所述滑轨(12)包括竖直轨道(121)和弯轨(122),所述弯轨(122)一端连接于所述竖直轨道(121)的顶端,弯轨(122)另一端设有翻转限位块(16)。

4. 如权利要求2所述的一种粉碎机的送料结构,其特征在于:所述第一驱动系统包括连接件(14)和第一驱动装置(15),所述连接件(14)包括第一连杆(141)和第二连杆(142),所述第一连杆(141)能够绕其一端在同一平面内旋转,第一连杆(141)另一端与所述第二连杆(142)的一端铰接,第二连杆(142)的另一端铰接于所述垃圾桶座(11);所述第二连杆(142)与所述垃圾桶座(11)的连接处位于垃圾桶座(11)底端到垃圾桶座与所述第一移动件(13)的连接处之间;所述第一驱动装置(15)驱动所述第一连杆(141)转动。

5. 如权利要求4所述的一种粉碎机的送料结构,其特征在于:还包括稳定杆(17),所述稳定杆(17)的一端通过第二移动件(18)可移动设置于所述滑轨(12),所述稳定杆(17)的一端与所述第二移动件(18)铰接,另一端铰接于所述垃圾桶座(11)。

6. 如权利要求4所述的一种粉碎机的送料结构,其特征在于:所述垃圾桶座(11)包括升降架(111)和可往复移动设置于所述升降架(111)的桶托架(112),所述桶托架(112)用于放置垃圾桶,所述升降架(111)靠近所述弯轨(122)的一端与所述第一移动件(13)铰接,所述升降架(111)顶端设有与所述桶托架(112)配合用于固定垃圾桶的卡块(113),所述桶托架(112)的移动方向与所述升降架(111)的移动方向相同,所述第二连杆(142)铰接于所述桶托架(112)。

7. 如权利要求4所述的一种粉碎机的送料结构,其特征在于:所述第一驱动装置(15)为油缸,第一驱动装置(15)底部铰接于机架(5),第一驱动装置(15)的输出端铰接于所述第一连杆(141),第一驱动装置(15)与第一连杆(141)的连接处靠近第一连杆(141)与机架(5)连接的一端。

一种粉碎机的送料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机,尤其涉及一种粉碎机的送料结构。

背景技术

[0002] 传统的粉碎机通常需要人工送料,效率低,人工成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种粉碎机的送料结构,解决上述现有技术问题的一个或者多个。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供一种粉碎机的送料结构,包括送料装置;送料装置包括垃圾桶座、滑轨和第一驱动系统,第一驱动系统驱动垃圾桶座在滑轨上往复移动,第一驱动系统能够驱动垃圾桶座在滑轨的一端旋转。

[0005] 本实用新型通过设置垃圾桶座、滑轨和第一驱动系统,可以自动化实现将垃圾桶先提升,再翻倒的工作,无需人工进行翻倒,节省了人工成本。

[0006] 在一些实施方式中:送料装置还包括第一移动件,第一移动件可移动设置于滑轨,垃圾桶座铰接于第一移动件,第一移动件与垃圾桶座铰接。由此,可以实现将装有垃圾的垃圾桶提升并翻倒,将垃圾倒入粉碎装置的进料口内。

[0007] 在一些实施方式中:滑轨包括竖直轨道和弯轨,弯轨一端连接于竖直轨道的顶端,弯轨另一端设有翻转限位块。由此,竖直轨道可以实现先将垃圾桶向上提升,当垃圾桶移动到弯轨时,可以使垃圾桶被牵引的方向与移动方向不同,此时通过翻转限位块卡主第一移动件,垃圾桶可以被牵引翻倒,倒出垃圾桶内的垃圾。

[0008] 在一些实施方式中:第一驱动系统包括连接件和第一驱动装置,连接件包括第一连杆和第二连杆,第一连杆一端能够绕其端在同一平面内旋转,第一连杆另一端与第二连杆的一端铰接,第二连杆的另一端铰接于垃圾桶座;第二连杆与垃圾桶座的连接处位于垃圾桶座底端到垃圾桶座与第一移动件的连接处之间;第一驱动装置驱动第一连杆转动。由此,通过第一连杆和第二连杆的配合,可以牵引垃圾桶座在滑轨上移动。

[0009] 在一些实施方式中:还包括稳定杆,稳定杆的一端通过第二移动件可移动设置于滑轨,稳定杆的一端与第二移动件铰接,另一端铰接于垃圾桶座。由此,当垃圾桶座被牵引翻倒的时,可以防止其被牵引过度。

[0010] 在一些实施方式中:垃圾桶座包括升降架和可往复移动设置于升降架的桶托架,桶托架用于放置垃圾桶,升降架靠近弯轨的一端与第一移动件铰接,升降架顶端设有与桶托架配合用于固定垃圾桶的卡块,桶托架的移动方向与升降架的移动方向相同,第二连杆铰接于桶托架。由此,当垃圾桶座被牵引时,桶托架先被牵引移动,当桶托架移动到卡块位置时,卡块顶住桶托架,此时桶托架和升降架一起被牵引移动,卡块和桶托架配合固定垃圾桶,防止垃圾桶在翻倒时,脱离桶托架。

附图说明

- [0011] 图1是本实用新型一种粉碎机的送料结构的第一实施例结构示意图；
[0012] 图2是本实用新型一种粉碎机的送料结构的第二实施例结构示意图；
[0013] 图3是本实用新型一种粉碎机的送料结构的粉碎装置的结构示意图；
[0014] 图4是本实用新型一种粉碎机的送料结构的传输装置的结构示意图；
[0015] 图5是本实用新型一种粉碎机的送料结构的压榨装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图说明,对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 如图1-5所示,一种粉碎机的送料结构,包括送料装置1送料装置1包括垃圾桶座11、滑轨12和第一驱动系统,第一驱动系统驱动垃圾桶座11在滑轨12上往复移动,第一驱动系统能够驱动垃圾桶座11在滑轨12的一端旋转;可以自动化实现将垃圾桶先提升,再翻倒的工作,无需人工进行翻倒,节省了人工成本。

[0018] 此外还可以配套设置有粉碎装置2、传输装置3和压榨装置4,已构成完整的粉碎机,其中送料装置1、粉碎装置2、传输装置3和压榨装置4均可以固定安装在机架5上。送料装置1用于将垃圾输送至粉碎装置2内,粉碎装置2用于粉碎垃圾;传输装置3用于将粉碎后的垃圾输送至压榨装置4内;压榨装置4用于压缩粉碎后的垃圾。由此,可以实现将垃圾从送料、再到粉碎、再到压榨的一系列完整的垃圾粉碎压榨工作,将垃圾粉碎压榨的多步骤工作整合在一起,提高了工作效率。

[0019] 其中,送料装置1还包括第一移动件13。第一移动件13可移动设置于滑轨12,在本实施例中,滑轨12可以开设有滑槽,第一移动件13可以是能够在滑槽中滑动的滑块;此外第一移动件13也可以是滑轮,可以减少与滑槽间的摩擦。垃圾桶座11铰接于第一移动件13,垃圾桶座11也可以通过轴承来活动连接于第一移动件13。滑轨12的一端设置于粉碎装置2的进料口处、且可以设有翻转限位块16;翻转限位块16可以固定设置在滑轨12内,当垃圾桶座11移动到滑轨12的末端时,也就是移动到粉碎装置2的进料口处,此时第一移动件13触碰到翻转限位块16,而垃圾桶座11继续受到牵引力而翻转,可以将固定设置在垃圾桶座11上的垃圾桶内的垃圾倒入粉碎装置2的进料口内。

[0020] 其中,滑轨12可以包括竖直轨道121和弯轨122,竖直轨道121和弯轨122均可以固定安装在机架5上,弯轨122一端固定连接于竖直轨道121的顶端,弯轨122另一端位于粉碎装置2的进料口处、且设有翻转限位块16,第一移动件13与垃圾桶座11铰接。由此,竖直轨道121可以实现先将垃圾桶座11向上提升,当垃圾桶座11移动到弯轨122时,可以使垃圾桶座11被牵引的方向与移动方向不同,此时再通过翻转限位块16卡主第一移动件13,垃圾桶座11可以被牵引翻倒,使固定设置在垃圾桶座11上的垃圾桶倒出垃圾。

[0021] 其中,第一驱动系统包括连接件14和第一驱动装置15,第一驱动装置15通过连接件14连接并驱动垃圾桶座11在滑轨12上往复移动,连接件14可以包括第一连杆141和第二连杆142,第一连杆141能够绕其一端在同一平面内旋转,具体来说,第一连杆141一端可以铰接于机架5,第一连杆141另一端与第二连杆142的一端铰接,第二连杆142的另一端铰接于垃圾桶座11。第一连杆141与第二连杆142连接的一端可以设置成曲形,由此可以配合弯

轨122的形状。第一连杆141与机架5的连接处靠近粉碎装置2的进料口,如此,可以驱动垃圾桶座11移动到滑轨12的末端。第二连杆142与垃圾桶座11的连接处位于垃圾桶座11底端到垃圾桶座与第一移动件13的连接处之间,由此,当垃圾桶座11被牵引移动到滑轨12的末端时,可以继续牵引垃圾桶座11绕第一连接件13翻转。

[0022] 第一驱动装置15驱动第一连杆141绕与机架5的连接处转动。在本实施例中,第一驱动装置15为油缸或气缸,第一驱动装置15底部铰接于机架5,第一驱动装置15的输出端铰接于第一连杆141,第一驱动装置15的输出端也可以先通过固定一个直杆,直杆再铰接于第一连杆141,如此可以方便第一驱动装置15的安装,可以解决油缸或气缸输出端过短的问题。第一驱动装置15与第一连杆141的连接处靠近第一连杆141与机架5连接的一端,如此,第一驱动装置15只需伸缩一小段距离,即可驱动垃圾桶座11移动较长的距离。此外,第一驱动装置15也可以是电机,此时只需要将电机固定安装在机架5上,并使电机的输出端直接键连接在第一连杆141与机架5连接的一端即可直接驱动第一连杆15旋转。

[0023] 此外,还可以包括稳定杆17,稳定杆17的一端通过第二移动件18可移动设置于滑轨12,第二移动件18可以是滑块或者滑轮,稳定杆17的一端与第二移动件18铰接,另一端铰接于垃圾桶座11。由此,当垃圾桶座被牵引翻倒的时,可以防止其被牵引过度;也可以增加垃圾桶座11与滑轨12之间连接的稳定性,使其在移动时不会晃动。

[0024] 此外,垃圾桶座11还可以包括升降架111和可往复移动设置于升降架111的桶托架112,具体来说,升降架111可以设置供桶托架112移动的导轨。桶托架112用于放置垃圾桶,在本实施例中,桶托架112为L形挂钩,可以用于挂住垃圾桶。升降架111顶端与第一移动件13铰接,升降架111还设有与桶托架112配合用于固定垃圾桶的卡块113,具体来说升降架111靠近所述弯轨112的一端还设有与桶托架112配合用于固定垃圾桶的卡块113,桶托架112的移动方向与升降架111的移动方向相同,第二连杆142铰接于桶托架112。由此,当垃圾桶座11被牵引时,桶托架112先被牵引移动,当桶托架112移动到卡块113位置时,卡块113顶住桶托架112,此时桶托架112和升降架111一起被牵引移动,卡块113和桶托架112配合固定垃圾桶,防止垃圾桶在翻倒时,脱离桶托架112。此外,桶托架112也可以直接固定在升降架111上,此时只需要再桶托架112上设置用于固定垃圾桶,防止垃圾桶脱落的固定扣即可。

[0025] 其中,粉碎装置2包括第一壳体21、第二驱动装置、以及设置于第一壳体21内的切割刀片组件,第一壳体21可以固定安装在机架5上。切割刀片组件包括至少两个转轴水平设置的同轴刀片组23,相邻的两个同轴刀片组23的运动方向相反,具体来说同轴刀片组23的两端可以通过轴承可转动安装在第一壳体21内壁上。每个同轴刀片组23上至少设置有一个刀片24,其中一个同轴刀片组23上的刀片24与另一个逆向运动的同轴刀片组23上的刀片24错位排布;由此可以提高粉碎垃圾的效率。第一壳体21的上端可以开设有进料口,也可以在进料口上固定安装有漏斗来扩大进料口的进料面积,漏斗设置于滑轨12末端的正下方,方便垃圾桶座11翻倒时,将垃圾桶内的垃圾导入到漏斗内;第一壳体21的下端可以开设有出料口,该出料口可以连通于传输装置3的进料口。第二驱动装置与切割刀片组件传动连接,并驱动它们做逆向运动。

[0026] 在本实施例中,第二驱动装置可以包括数量与同轴刀片组23相同的电机22,电机22可以固定安装在机架5上,每个电机22均一一对应驱动一个同轴刀片组23旋转,在本实施例中,每个电机22均需要先连接个减速机,再键连接同轴刀片组23的轴来驱动旋转。此外,

还包括控制器25,控制器25可以是单片机,控制器25可以点连接于每个电机22,通过控制电机22的转速来控制每个同轴刀片组23的转速。控制器25按照以下方式来控制同轴刀片组23旋转:控制器25先控制一个同轴刀片组23的转速大于与之相邻的一个同轴刀片组23,且持续第一预设时间,此时,转速较快的同轴刀片组23的转速可以是40r/min,转速较慢的同轴刀片组23的转速可以是30r/min,第一预设时间可以是3-10min,在本实施例中第一预设时间为5min,如此,速度较快的同轴刀片组23上会粘住较多的碎屑物,而速度较慢的同轴刀片组23上粘住的碎屑物较少;再控制转速较大的同轴刀片组23的转速小于相邻的同轴刀片组23,且持续第二预设时间,此时,转速较快的同轴刀片组23的转速可以是40r/min,转速较慢的同轴刀片组23的转速可以是30r/min,第二预设时间可以是3-10min,在本实施例中第二预设时间为5min,如此,之前粘住较多碎屑物的同轴刀片组23的转速变慢,而之前粘住较少碎屑物的同轴刀片组23的转速变快,速度较快的同轴刀片组23会将速度较慢的同轴刀片组23上的碎屑物吸附过来,此时速度较快的同轴刀片组23上的碎屑物慢慢变多,二速度较慢的同轴刀片组23上的碎屑物慢慢变少。通过上述控制,可以使得每个同轴刀片组23上粘住的碎屑物都会比较少,方便清洗,也方便粉碎装置2持续工作,提高工作效率。

[0027] 其中,传输装置3可以是蛟龙输送机,传输装置3可以固定安装在机架5上,传输装置3一端开设有传输进料口31,另一端设有传输出料口32,传输进料口31可以通过管道连通于粉碎装置2的出料口,传输出料口32可以通过管道连通于压榨装置4的进料口。其中传输装置3设有传输出料口32的一端的水平高度要高于传输装置3设有传输进料口31的一端,由此,可以使垃圾中的油水流向水平高度较低的一端。传输装置3水平位置较低的一端底部开设设有第一油水出口33,第一油水出口33内可以设置过滤网,第一油水出口33可以通过管道连通于第一油水收集箱34,第一油水收集箱34固定安装于机架5、并位于传输装置3的下方。

[0028] 此外,传输装置3的位于中间处的底部外壁上设有油水收集盒35,油水收集盒35可以通过螺栓固定安装在传输装置3的侧壁上,传输装置3与油水收集盒35接触的外壁开设有第一过滤孔36,用于过滤垃圾中的油水。油水收集盒35开设有第二油水出口37,第二油水出口37可以通过管道连通于第一油水收集箱34。由此,蛟龙输送机的后半部分被粉碎后的垃圾会受到挤压,而将油水挤压出来,可以通过第一过滤孔36将油水排出,并收集到第一油水收集箱34内。

[0029] 压榨装置4包括第二壳体41、压板42、推板43、第四驱动装置44、第五驱动装置45和第六驱动装置46。第二壳体41可以通过底座固定安装于机架5,第二壳体41设有用于容纳垃圾的压榨空腔411、以及与压缩空腔411连通的压榨进料口412和压榨出料口413,压缩空腔411可以是桶柱形结构,压榨进料口412可以开设于压缩空腔411靠近顶部的侧壁上,压榨进料口412可以通过管道连通于传输装置3的传输出料口32,压榨进料口412的水平高度可以低于传输出料口32,方便粉碎后的垃圾进入压缩空腔411内;压榨出料口413可以开设于第二壳体41靠近底部的侧壁上,被压缩后的垃圾可以从此出口被推出。

[0030] 第四驱动装置44驱动压板42对压缩空腔411内的垃圾进行压缩,具体来说,第四驱动装置44可以是油缸或者气缸,第四驱动装置44固定安装于第二壳体41顶部,且输出端固定连接于压板42,压板42的截面形状与压缩空腔411的截面形状相同,压板42靠近压榨进料口412的一侧沿压板42的移动方向固定设置有挡板,在压板42对压缩空腔411进行压缩时,

挡板可以挡住压榨进料口412,防止垃圾进入压板42的上方而造成卡死。第四驱动装置44也可以是电机,此时压板42可以通过导向轴来移动设置在第二壳体41,导向轴穿设于第二壳体41顶部,电机可以通过齿轮和齿条的啮合连接来驱动导向轴上下移动。

[0031] 第五驱动装置45驱动推板43将被压缩后的垃圾从压榨出料口413推出,具体来说,第五驱动装置45可以是油缸或气缸,第五驱动装置固定安装于第二壳体41靠近底部的侧壁上、且与压榨出料口413相背,推板43设置于压缩空腔411的内部且固定设置于第五驱动装置45的输出端,第五驱动装置45可以驱动推板43移动到压榨出料口413处,当垃圾被压缩后,第五驱动装置45可以驱动推板43将被压缩的垃圾推出压榨出料口413。

[0032] 还包括盖板47,第六驱动装置46能够驱动盖板47封闭或打开压榨出料口413,具体来说,第二壳体41位于压榨出料口413处固定有导轨,盖板47固定有与该导轨配合能够在导轨上移动的滑块,第六驱动装置46可以是油缸或气缸,第六驱动装置46可以固定安装在第二壳体41、且位于压榨出料口413的一侧,第六驱动装置46的输出端固定连接盖板47的一侧、并驱动盖板47在导轨上移动,由此来打开或关闭压榨出料口413,当压缩垃圾时,可以关闭压榨出料口413;当需要将压缩后的垃圾推出时,可以打开压榨出料口413。

[0033] 此外,压缩空腔411底部的侧壁换向开设有第二过滤孔414,盖板47的底部也可以开设有第二过滤孔414,第二过滤孔414可以过滤出垃圾在压榨时挤出的油水。第二壳体41沿外壁环设有油水托盘48,油水托盘48可以通过螺栓固定安装在第二壳体41的侧壁上,且油水托盘48位于第二过滤孔414下方,油水托盘48用于收集从第二过滤孔414过滤出来的油水,油水托盘48一侧或底部可以开设有第三油水出口481,第三油水出口481连通于第二油水收集箱49,第二油水收集箱49可以固定安装于机架5,第二油水收集箱49用于储存和收集油水托盘48中的油水。

[0034] 使用时,先将装有垃圾的垃圾桶挂装在桶托架112上,通过第一驱动装置15驱动旋转第一连杆141,第一连杆141带动第二连杆142向上移动,第二连杆142牵引桶托架112向上移动,当桶托架112移动到升降架111的卡块113时,卡块113可以将垃圾桶固定在桶托架112上,防止其脱离。第二连杆142继续牵引桶托架112和升降架111一起向上移动,直至移动到导轨12的末端,此时翻转限位块16卡主第一移动件13,使整个升降架111翻转,直至垃圾桶处于翻倒状态,将垃圾桶内的垃圾倒入到粉碎装置2的进料口内,此时稳定杆17可以牵制住升降架111,防止升降架111翻转过度。粉碎装置2将垃圾进行粉碎,粉碎后的垃圾再进入到传输装置3内,此时垃圾中的油水可以通过第一油水出口33收集到第一油水收集箱34内,传输装置3继续讲粉碎后的垃圾输送至压榨装置4内,在传输装置3的后半部分,垃圾会受到初步挤压,此时挤压出来的油水可以通过第一过滤孔36过滤出来,并收集到第一油水收集箱34内。垃圾被输送到压缩空腔411内,通过第四驱动装置44驱动压板42对垃圾进行压缩,此时盖板47关闭压榨出料口413,当垃圾被压缩后,通过第六驱动装置46先将盖板47打开,再通过第五驱动装置45驱动推板43来将被压缩后的垃圾从压榨出料口413推出,至此完成垃圾的送料、粉碎、传输和压榨整个过程。

[0035] 综上所述,本实用新型通过设置送料装置、粉碎装置、传输装置和压榨装置,可以实现将垃圾从送料到粉碎、再到压榨的一系列完整的垃圾粉碎压榨工作,将垃圾粉碎压榨的多步骤工作整合在一起,提高了工作效率。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的一种实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员

来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干相似的变形和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围之内。

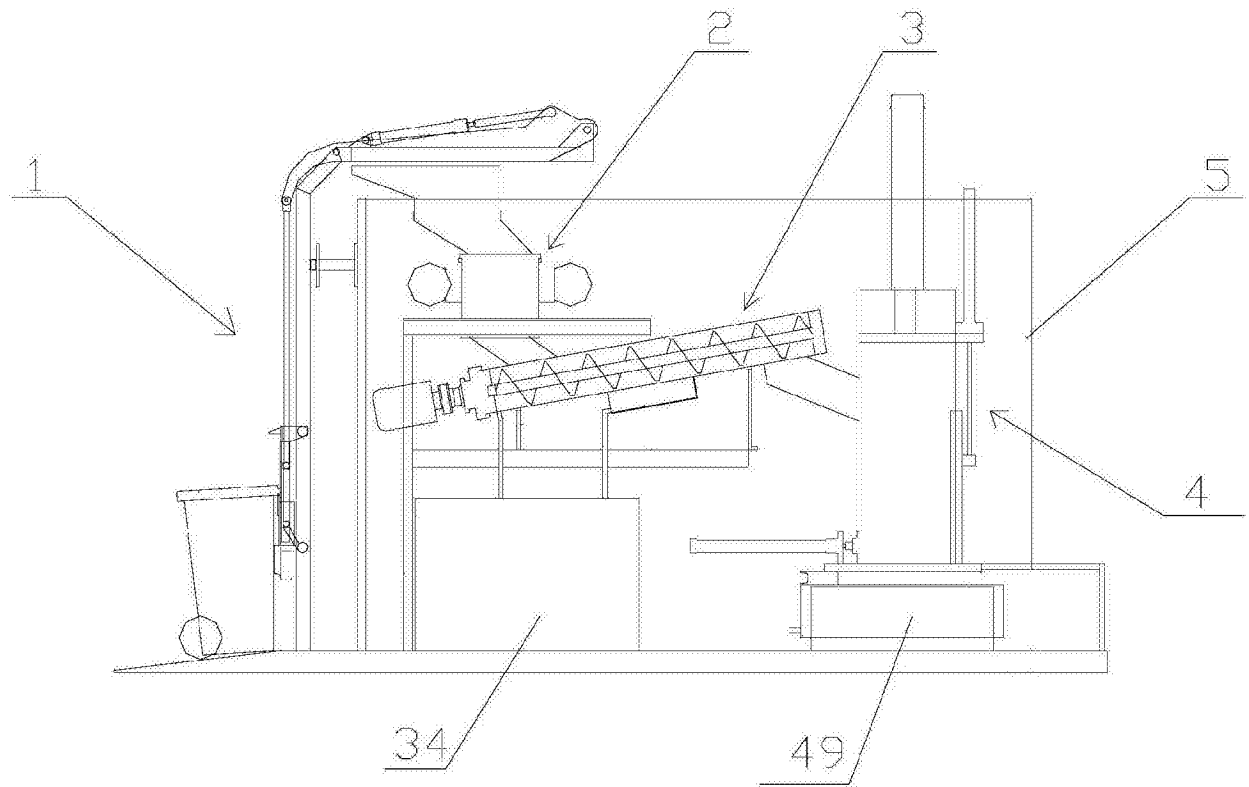


图1

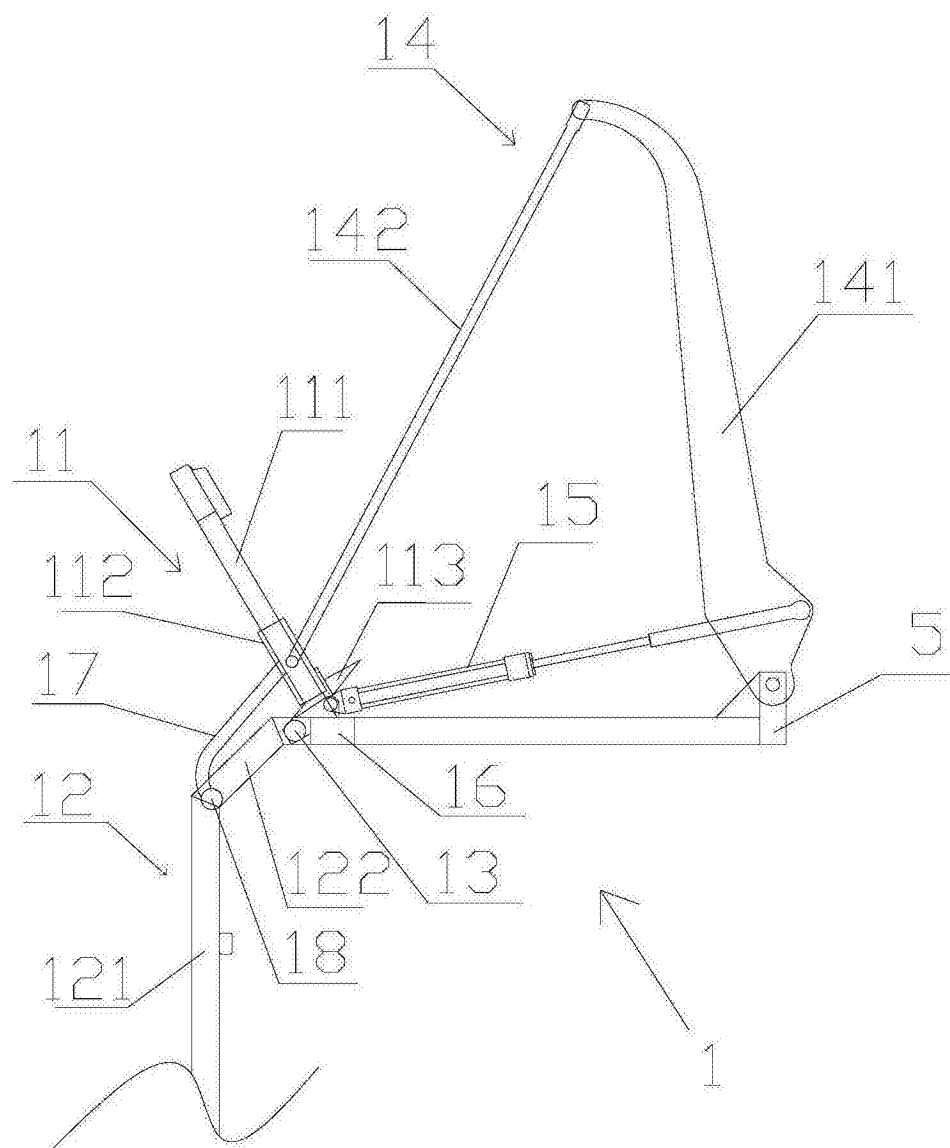


图2

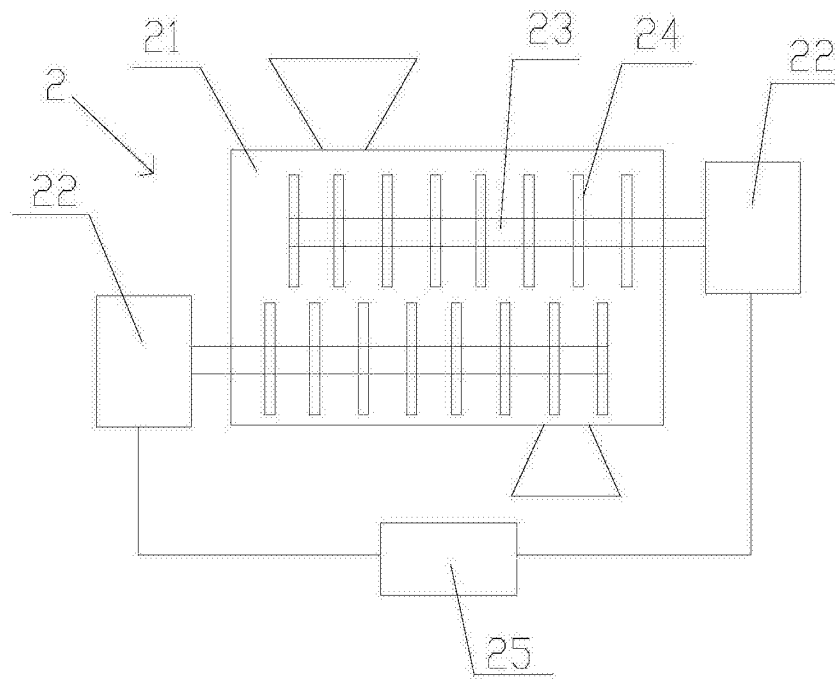


图3

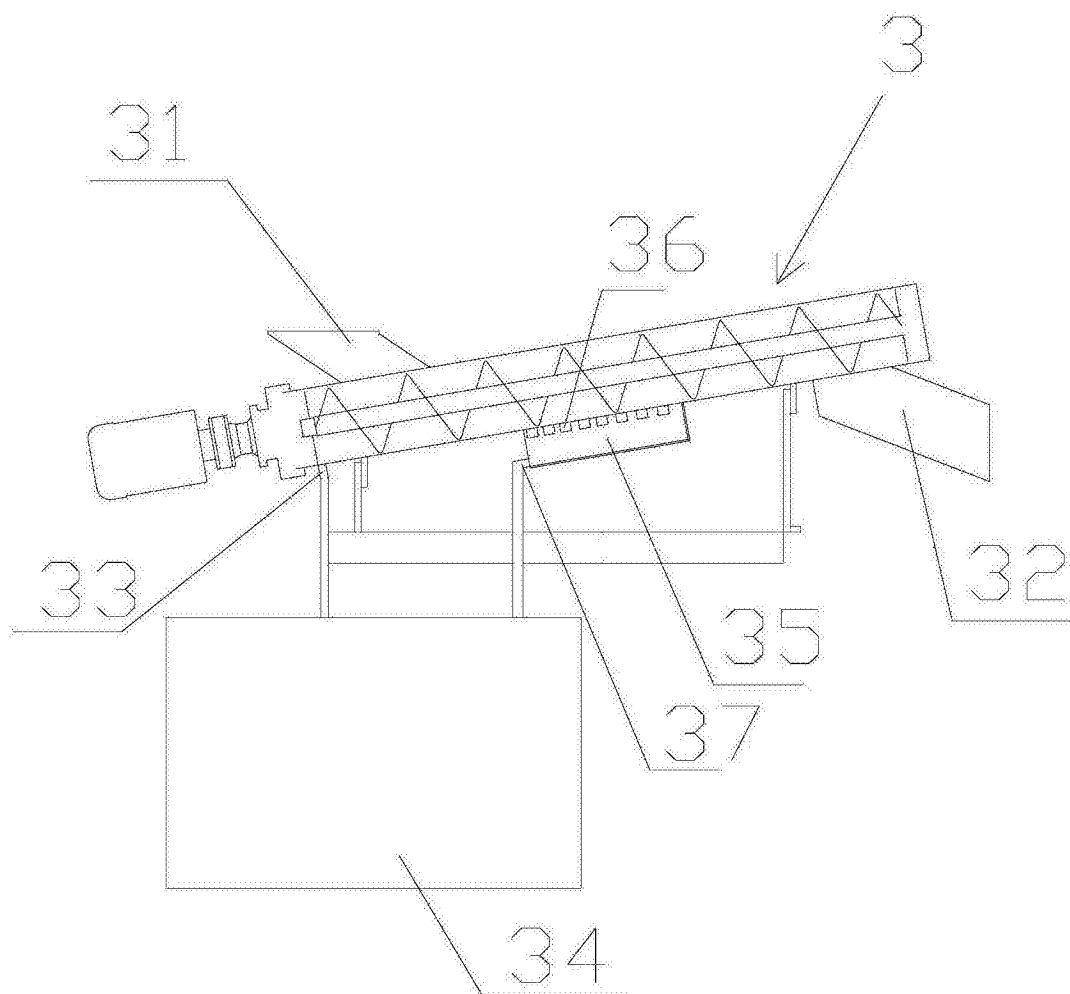


图4

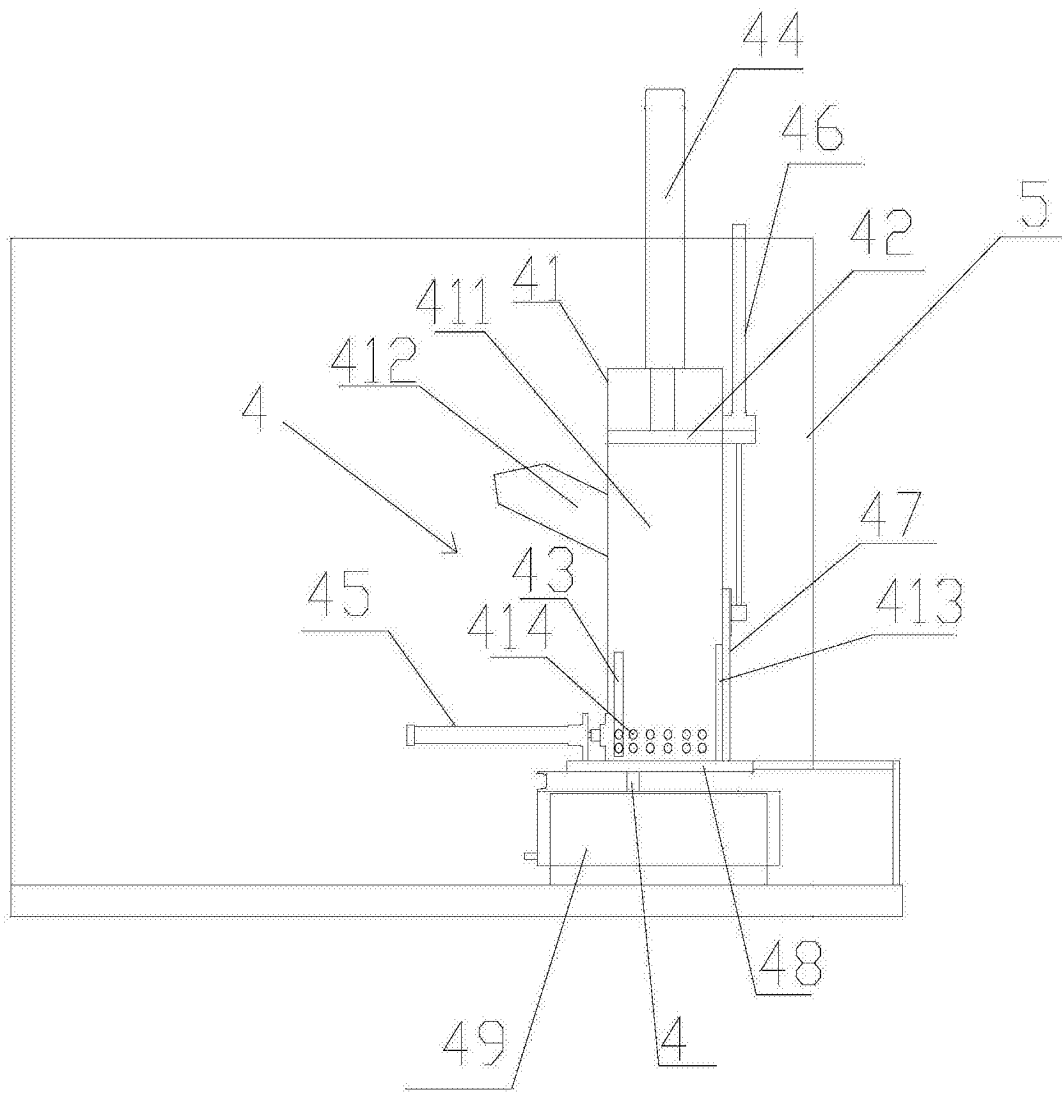


图5