(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119972726 A
(43)申请公布日 2025.05.13

(21)申请号 202510148823.7
(22)申请日 2025.02.11
(71)申请人 深圳市晶铸科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区石环路2号新时代共荣工业园厂房D栋二层
(72)发明人 吴振宇 童明
(74)专利代理机构 武汉科湖知识产权代理事务所(普通合伙) 42313
专利代理师 张祥超
(51)Int.Cl.
B09B 3/32(2022.01)
B09B 3/35(2022.01)
B30B 9/32(2006.01)
B30B 15/08(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)

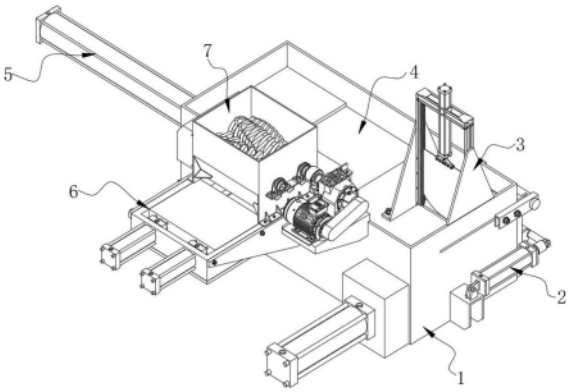
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种金属废料加工处理用压缩装置

(57)摘要

本发明公开了一种金属废料加工处理用压缩装置,涉及金属废料加工技术领域,包括压缩仓、排料机构、分切机构以及压缩机构,所述压缩仓顶部一侧设置有排料机构,所述排料机构顶部安装有粉碎机构,所述粉碎机构用于粉碎金属废料,在第五液压缸的驱动下,实现对金属碎料的预压缩,排出金属碎料间的空气,使结构更加紧密;随后,第五液压缸收缩,使得滑块和托板复位,打开送料槽底部的孔槽,让预压缩后的金属废料落入压缩仓内;在压缩仓内,压缩机构对金属废料进行进一步压缩;整个送料机构不仅完成了粉碎后物料的输送,还实现了对金属碎料的预压缩,有效减少了压缩后废料内部的回弹现象,提高了压缩效率和压缩质量。



CN 119972726 A

1.一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:包括压缩仓(1)、排料机构(2)、分切机构(3)以及压缩机构(5),所述压缩仓(1)顶部一侧设置有排料机构(2),所述排料机构(2)顶部安装有粉碎机构(7),所述粉碎机构(7)用于粉碎金属废料,所述排料机构(2)用于将粉碎机构(7)物料输送至压缩仓(1)内部,所述压缩仓(1)内部另一端内部设置有压缩机构(5),所述压缩机构(5)用于对压缩仓(1)内部物料进行压缩工作,所述压缩仓(1)顶部焊接有顶板(4),所述顶板(4)顶部一端安装有分切机构(3),所述分切机构(3)用于对压缩仓(1)内部呈块状的压缩金属块进行分切,所述分切机构(3)下方设置有排料机构(2),所述排料机构(2)安装于压缩仓(1)一端内部,所述排料机构(2)用于对压缩仓(1)内部的金属压缩块进行自动排出工作。

2.根据权利要求1所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述排料机构(2)包括第二液压缸(205)和排料门(204),所述第二液压缸(205)固定安装于压缩仓(1)一侧,所述第二液压缸(205)伸缩端外部套转有顶块(206),所述顶块(206)底部与底部分别和顶板(4)与压缩仓(1)底部滑动接触;

所述压缩仓(2)一侧表面开设有矩形状孔槽用于排料,且矩形状孔槽外侧设置有排料门(204),所述排料门(204)顶部一端与压缩仓(1)外壁转动连接,所述压缩仓(1)外壁焊接有连接杆(203),所述连接杆(203)一端与第一液压缸(202)伸缩端外部转动连接,所述第一液压缸(202)另一端与安装块(201)顶部一端转动连接,所述安装块(201)一侧与压缩仓(1)外壁焊接。

3.根据权利要求1所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述分切机构(3)包括龙门架(301),所述龙门架(301)底部一端通过螺栓与顶板(4)表面固定连接,所述龙门架(301)顶部一端安装有第三液压缸(302),所述第三液压缸(302)底部伸缩端外部套装有分切刀(303),所述分切刀(303)两侧与龙门架(301)内侧滑动连接,所述分切刀(303)外壁与顶板(4)表面孔槽滑动接触。

4.根据权利要求1所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述分切刀(303)表面焊接有加强筋,且加强筋呈等间距状分布有三个,所述分切刀(303)底部一端呈弧形状结构,所述压缩仓(1)内部底面开设有用于插接分切刀(303)的孔槽,且孔槽形状与分切刀(303)底部形状相吻合。

5.根据权利要求1所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述压缩机构(5)包括第四液压缸(501),所述第四液压缸(501)嵌装于压缩仓(1)一端内部,所述第四液压缸(501)伸缩端外部套装有推板(502),所述推板(502)内部呈中空状结构;

所述推板(502)外壁与压缩仓(1)内壁滑动接触,所述推板(502)内部设置有顶杆(504),所述推板(502)一侧开设有孔槽与内部连通,且孔槽内壁与顶杆(504)外壁滑动接触,所述顶杆(504)一端与限位块(503)焊接。

6.根据权利要求5所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述顶杆(504)外壁设置有环形凸起状结构,且环形凸起状结构一侧设置有弹簧(505),所述弹簧(505)套转于顶杆(504)外部,所述顶杆(504)一端与推板(502)内壁之间存在间隙,所述推板(502)外侧均匀分布有凹槽,且凹槽与限位块(503)形状相吻合。

7.根据权利要求1所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述送料机构(6)包括焊接于压缩仓(1)顶部的送料槽(601),所述送料槽(601)一端嵌装有第五液压缸

(603),所述第五液压缸(603)伸缩端外部套装有滑块(602),所述滑块(602)底部焊接有托板(604),所述送料槽(601)一端底部开设有矩形状孔槽,用于送料槽(601)内部物料落入压缩仓(1)内部进行送料。

8.根据权利要求7所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述滑块(602)底部设置有两个凸起状结构,所述滑块(602)底部两个凸起状结构与送料槽(601)底部滑动连接,所述送料槽(601)底部还开设有两个条形状的孔槽,且条形状孔槽与送料槽(601)一端矩形状孔槽连通。

9.根据权利要求1所述一种金属废料加工处理用压缩装置,其特征在于:所述粉碎机构(7)包括通过螺栓安装于送料槽(601)顶部的粉碎框(701),所述粉碎框(701)一侧设置有驱动电机(702),所述驱动电机(702)输出端外部通过链条(703)与减速机(704)传动连接,所述减速机(704)输出端外部套转有粉碎辊(705),所述粉碎辊(705)设置有两个,且两个粉碎辊(705)位于粉碎框(701)内部,两个粉碎辊(705)一端外部均套装有齿轮(706),且两个齿轮(706)相互之间啮合连接。

一种金属废料加工处理用压缩装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属废料加工技术领域,具体为一种金属废料加工处理用压缩装置。

背景技术

[0002] 金属废料通常可以进行回收再利用,但在回收过程中需要对其进行粉碎后压紧操作以压缩体积。

[0003] 经检索,中国专利公告号为CN117299739B的专利公开了一种金属废料加工处理用压缩装置,虽然该装置结构简单,成本低廉,金属分类效果好,便于后续加工,但该装置在对金属碎料进行压缩时仅仅通过旋转横移式压缩机构,导致废料在压缩后会存在回弹现象,进而容易导致废料压缩块内部存在结构松散的情况,不利于打包处理。

[0004] 经检索,中国专利公告号为CN212664481U的专利公开了一种金属废料块打包压缩装置,虽然该装置解决了现有的金属废料块打包压缩装置在对金属废料压缩前,不便于对金属废料进行粉碎,而不粉碎的金属废料体积较大,占用压缩空间较大,降低了对金属废料压缩效率的问题,但在高压压缩过程中,金属废料之间的接触面积增大,金属颗粒之间的接触紧密度提高,这导致金属废料之间的摩擦力增加,容易出现金属废料粘附在压板上,从而容易对出料造成影响。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种金属废料加工处理用压缩装置,解决了背景技术中所提出现有装置压缩废料时回弹现象导致的结构松散以及金属废料粘附压板的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种金属废料加工处理用压缩装置,包括压缩仓、排料机构、分切机构以及压缩机构,所述压缩仓顶部一侧设置有排料机构,所述排料机构顶部安装有粉碎机构,所述粉碎机构用于粉碎金属废料,所述排料机构用于将粉碎机构物料输送至压缩仓内部,所述压缩仓内部另一端内部设置有压缩机构,所述压缩机构用于对压缩仓内部物料进行压缩工作,所述压缩仓顶部焊接有顶板,所述顶板顶部一端安装有分切机构,所述分切机构用于对压缩仓内部呈块状的压缩金属块进行分切,所述分切机构下方设置有排料机构,所述排料机构安装于压缩仓一端内部,所述排料机构用于对压缩仓内部的金属压缩块进行自动排出工作。

[0007] 优选的,所述排料机构包括第二液压缸和排料门,所述第二液压缸固定安装于压缩仓一侧,所述第二液压缸伸缩端外部套转有顶块,所述顶块底部与底部分别和顶板与压缩仓底部滑动接触;

[0008] 所述压缩仓一侧表面开设有矩形状孔槽用于排料,且矩形状孔槽外侧设置有排料门,所述排料门顶部一端与压缩仓外壁转动连接,所述压缩仓外壁焊接有连接杆,所述连接杆一端与第一液压缸伸缩端外部转动连接,所述第一液压缸另一端与安装块顶部一端转动连接,所述安装块一侧与压缩仓外壁焊接,排料机构实现了金属废料压缩块的自动化排出,

提高了操作效率和安全性;通过第二液压缸和顶块的配合,以及排料门与压缩仓外壁的转动连接,使得排料过程更加顺畅和可控;使得金属压缩块能够通过矩形状孔槽顺利排出,减少了堵塞和卡顿的可能性,确保了压缩装置的连续稳定运行。

[0009] 优选的,所述分切机构包括龙门架,所述龙门架底部一端通过螺栓与顶板表面固定连接,所述龙门架顶部一端安装有第三液压缸,所述第三液压缸底部伸缩端外部套装有分切刀,所述分切刀两侧与龙门架内侧滑动连接,所述分切刀外壁与顶板表面孔槽滑动接触,通过龙门架与顶板的固定连接,以及分切刀与龙门架内侧的滑动连接,增强了分切机构的稳定性,减少了在切割过程中的振动和偏差,分切刀外壁与顶板表面孔槽的滑动接触,提供了精确的导向,确保了切割过程的精确性。

[0010] 优选的,所述分切刀表面焊接有加强筋,且加强筋呈等间距状分布有三个,所述分切刀底部一端呈弧形状结构,所述压缩仓内部底面开设有用于插接分切刀的孔槽,且孔槽形状与分切刀底部形状相吻合,分切刀表面焊接的加强筋能够显著提高刀体的结构强度和刚性,使其在承受较大压力和冲击时不易变形或损坏,延长了刀具的使用寿命,弧形结构使得分切刀能够更容易地插入压缩仓内部,减少了插入时的阻力。

[0011] 优选的,所述压缩机构包括第四液压缸,所述第四液压缸嵌装于压缩仓一端内部,所述第四液压缸伸缩端外部套装有推板,所述推板内部呈中空状结构;

[0012] 所述推板外壁与压缩仓内壁滑动接触,所述推板内部设置有顶杆,所述推板一侧开设有孔槽与内部连通,且孔槽内壁与顶杆外壁滑动接触,所述顶杆一端与限位块焊接,该压缩机构的设计通过第四液压缸驱动推板实现金属废料的有效压缩,当第五液压缸收缩后弹簧受到的压力变小,进而弹簧会推动顶杆向外移动,使顶杆能够推动限位块向外移动,进而使限位块能够推动金属废料远离推板,从而有利于避免金属废料粘接的推板上。

[0013] 优选的,所述顶杆外壁设置有环形凸起状结构,且环形凸起状结构一侧设置有弹簧,所述弹簧套转于顶杆外部,所述顶杆一端与推板内壁之间存在间隙,所述推板外设均匀分布有凹槽,且凹槽与限位块形状相吻合。

[0014] 优选的,所述送料机构包括焊接于压缩仓顶部的送料槽,所述送料槽一端嵌装有第五液压缸,所述第五液压缸伸缩端外部套装有滑块,所述滑块底部焊接有托板,所述送料槽一端底部开设有矩形状孔槽,用于送料槽内部物料落入压缩仓内部进行送料,第五液压缸的伸缩动作驱动滑块移动,实现自动化送料,减少人工操作,提高生产效率和安全性,在第五液压缸的作用下,滑块会被推动在送料槽内部进行滑动,滑块在送料槽内部进行滑动的同时会带动托板进行滑动,进而使托板一端能够遮挡住送料槽一端底部的孔槽,随着滑块的继续移动,使滑块能够推动送料槽内部金属碎料到送料槽另一端进行挤压,从而实现对金属碎料的预压缩。

[0015] 优选的,所述滑块底部设置有两个凸起状结构,所述滑块底部两个凸起状结构与送料槽底部滑动连接,所述送料槽底部还开设有两个条形状的孔槽,且条形状孔槽与送料槽一端矩形状孔槽连通,从而有利于使滑块在向前移动时能够带动托板移动,使托板能够关闭送料槽一端底部的孔槽,避免物料提前落入到压缩仓内部。

[0016] 优选的,所述粉碎机构包括通过螺栓安装于送料槽顶部的粉碎框,所述粉碎框一侧设置有驱动电机,所述驱动电机输出端外部通过链条与减速机传动连接,所述减速机输出端外部套转有粉碎辊,所述粉碎辊设置有两个,且两个粉碎辊位于粉碎框内部,两个粉碎

辊一端外部均套装有齿轮,且两个齿轮相互之间啮合连接,驱动电机通过链条将动力传递给减速机,减速机降低转速并增加扭矩以驱动两个粉碎辊旋转。这两个粉碎辊位于粉碎框内部,并通过外部的齿轮相互啮合以实现同步运转。当金属废料进入粉碎框时,两个相对旋转的粉碎辊通过剪切、挤压和摩擦的方式将物料粉碎成更小的碎片,从而实现粉碎效果,使其更容易被压缩成块。

[0017] 本发明提供了一种金属废料加工处理用压缩装置。具备以下有益效果:

[0018] (1)、该一种金属废料加工处理用压缩装置,该装置在使用过程中,首先将金属废料投入粉碎机构进行粉碎处理,产生的金属碎料随后落入送料槽内;在第五液压缸的驱动下,滑块在送料槽内滑动,同时带动托板移动,托板的一端遮住送料槽底部的矩形状孔槽;随着滑块的进一步移动,它推动送料槽内的金属碎料至送料槽的另一端,实现对金属碎料的预压缩,排出金属碎料间的空气,使结构更加紧密;随后,第五液压缸收缩,使得滑块和托板复位,打开送料槽底部的孔槽,让预压缩后的金属废料落入压缩仓内;在压缩仓内,压缩机构对金属废料进行进一步压缩;整个送料机构不仅完成了粉碎后物料的输送,还实现了对金属碎料的预压缩,有效减少了压缩后废料内部的回弹现象,提高了压缩效率和压缩质量。

[0019] (2)、该一种金属废料加工处理用压缩装置,该装置通过第五液压缸的伸出动作驱动推板在压缩仓内部移动,推板推动内部物料至压缩仓的另一端,对金属废料施压使其成型;在此过程中,顶杆上的环形凸起状结构与弹簧协同工作,当推板施压时,限位块受到压力通过顶杆滑动,收缩进推板表面的凹槽中,弹簧同时被压缩;第五液压缸收缩后,弹簧压力减轻,推动顶杆外移,进而推动限位块外移,使限位块推动金属废料与推板分离,有效防止金属废料粘附在推板上;这一机制确保了压缩过程的连续性,提高了压缩效率和设备运行的可靠性。

[0020] (3)、该一种金属废料加工处理用压缩装置,当金属废料在压缩仓内部一端被压缩成块后,通过液压缸带动分切刀向下移动,进而使分切刀能够插入到压缩仓内部,进而一堆压缩仓内部一端的金属废料压缩块进行分切,使其能够分切成较小的压缩块,从而有利于方便对压缩块进行搬运运输,进而通过第一液压缸带动排料门打开,被分切后的金属废料压缩块在顶块与第二液压缸的推动下能够通过压缩仓内部一端被排出,进而有利于方便自动出料,从而提高了该装置使用的便捷性。

[0021] 从而解决了现有装置压缩废料时回弹现象导致的结构松散以及金属废料粘附压板的问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明第一液压缸结构示意图;

[0024] 图3为本发明压缩仓内部结构示意图;

[0025] 图4为本发明粉碎辊结构示意图;

[0026] 图5为本发明送料槽内部结构示意图;

[0027] 图6为本发明托板结构示意图;

[0028] 图7为本发明弹簧结构示意图;

[0029] 图8为本发明限位块结构示意图;

[0030] 图9为本发明滑块结构示意图。

[0031] 图中,1、压缩仓;2、排料机构;201、安装块;202、第一液压缸;203、连接杆;204、排料门;205、第二液压缸;206、顶块;3、分切机构;301、龙门架;302、第三液压缸;303、分切刀;4、顶板;5、压缩机构;501、第四液压缸;502、推板;503、限位块;504、顶杆;505、弹簧;6、送料机构;601、送料槽;602、滑块;603、第五液压缸;604、托板;7、粉碎机构;701、粉碎框;702、驱动电机;703、链条;704、减速机;705、粉碎辊;706、齿轮。

具体实施方式

[0032] 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、完整的描述,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。

[0033] 请参阅图1-9,本发明实施例提供一种技术方案:一种金属废料加工处理用压缩装置,包括压缩仓1、排料机构2、分切机构3以及压缩机构5,压缩仓1顶顶部一侧设置有排料机构2,排料机构2顶部安装有粉碎机构7,粉碎机构7用于粉碎金属废料,排料机构2用于将粉碎机构7物料输送至压缩仓1内部,压缩仓1内部另一端内部设置有压缩机构5,压缩机构5用于对压缩仓1内部物料进行压缩工作,压缩仓1顶部焊接有顶板4,顶板4顶部一端安装有分切机构3,分切机构3用于对压缩仓1内部呈块状的压缩金属块进行分切,分切机构3下方设置有排料机构2,排料机构2安装于压缩仓1一端内部,排料机构2用于对压缩仓1内部的金属压缩块进行自动排出工作,送料机构6包括焊接于压缩仓1顶部的送料槽601,送料槽601一端嵌装有第五液压缸603,第五液压缸603伸缩端外部套装有滑块602,滑块602底部焊接有托板604,滑块602底部设置有两个凸起状结构,滑块602底部两个凸起状结构与送料槽601底部滑动连接,送料槽601底部还开设有两个条形状的孔槽,且条形状孔槽与送料槽601一端矩形状孔槽连通,从而有利于使滑块在向前移动时能够带动托板604移动,使托板604能够关闭送料槽601一端底部的孔槽,避免物料提前落入到压缩仓1内部,送料槽601一端底部开设有矩形状孔槽,用于送料槽601内部物料落入压缩仓1内部进行送料,第五液压缸603的伸缩动作驱动滑块602移动,实现自动化送料,减少人工操作,提高生产效率和安全性,粉碎机构7包括通过螺栓安装于送料槽601顶部的粉碎框701,粉碎框701一侧设置有驱动电机702,驱动电机702输出端外部通过链条703与减速机704传动连接,减速机704输出端外部套装有粉碎辊705,粉碎辊705设置有两个,且两个粉碎辊705位于粉碎框701内部,两个粉碎辊705一端外部均套装有齿轮706,且两个齿轮706相互之间啮合连接,驱动电机702通过链条703将动力传递给减速机704,减速机降低转速并增加扭矩以驱动两个粉碎辊705旋转;这两个粉碎辊位于粉碎框701内部,并通过外部的齿轮706相互啮合以实现同步运转;当金属废料进入粉碎框701时,两个相对旋转的粉碎辊705通过剪切、挤压和摩擦的方式将物料粉碎成更小的碎片,从而实现粉碎效果,使其更容易被压缩成块,进而粉碎后的金属碎料会落到送料槽601中,进而在第五液压缸603的作用下,滑块602会被推动在送料槽601内部进行滑动,滑块602在送料槽601内部进行滑动的同时会带动托板604进行滑动,进而使托板604一端能够遮挡住送料槽601一端底部的孔槽,随着滑块602的继续移动,使滑块602能够推动送

料槽601内部金属碎料到送料槽601另一端进行挤压,从而实现对金属碎料的预压缩,使金属碎料之间的空气能够排出,使其内部的结构能够紧密,进而通过第五液压缸603收缩,带动滑块602与托板604往回进行复位,使送料槽601一端底部的孔槽能够打开,进而被压缩后的金属废料能够落到压缩仓1内部通过压缩机构5进行压缩,通过送料机构6起到将粉碎后的物料送料的同时能够起到对金属碎料预压缩的效果,从而有利于大大减小压缩后的废料内部回弹的现象。

[0034] 请参阅图1-8,本发明实施例提供一种技术方案:一种金属废料加工处理用压缩装置,排料机构2包括第二液压缸205和排料门204,第二液压缸205固定安装于压缩仓1一侧,第二液压缸205伸缩端外部套转有顶块206,顶块206底部与底部分别和顶板4与压缩仓1底部滑动接触;压缩仓2一侧表面开设有矩形状孔槽用于排料,且矩形状孔槽外侧设置有排料门204,排料门204顶部一端与压缩仓1外壁转动连接,压缩仓1外壁焊接有连接杆203,连接杆203一端与第一液压缸202伸缩端外部转动连接,第一液压缸202另一端与安装块201顶部一端转动连接,安装块201一侧与压缩仓1外壁焊接,分切机构3包括龙门架301,龙门架301底部一端通过螺栓与顶板4表面固定连接,龙门架301顶部一端安装有第三液压缸302,第三液压缸302底部伸缩端外部套装有分切刀303,分切刀303两侧与龙门架301内侧滑动连接,分切刀303外壁与顶板4表面孔槽滑动接触,分切刀303表面焊接有加强筋,且加强筋呈等间距状分布有三个,分切刀303底部一端呈弧形状结构,压缩仓1内部底面开设有用于插接分切刀303的孔槽,且孔槽形状与分切刀303底部形状相吻合,分切刀303表面焊接的加强筋能够显著提高刀体的结构强度和刚性,使其在承受较大压力和冲击时不易变形或损坏,延长了刀具的使用寿命,弧形结构使得分切刀303能够更容易地插入压缩仓1内部,减少了插入时的阻力,当金属废料在压缩仓1内部一端被压缩成块后,通过液压缸带动分切刀303向下移动,进而使分切刀303能够插入到压缩仓1内部,进而一堆压缩仓1内部一端的金属废料压缩块进行分切,使其能够分切成较小的压缩块,从而有利于方便对压缩块进行搬运运输,进而通过第一液压缸202带动排料门204打开,被分切后的金属废料压缩块在顶块206与第二液压缸205的推动下能够通过压缩仓1内部一端被排出,进而有利于方便自动出料,从而提高了该装置使用的便捷性。

[0035] 请参阅图1-7,本发明实施例提供一种技术方案:一种金属废料加工处理用压缩装置,压缩机构5包括第四液压缸501,第四液压缸501嵌装于压缩仓1一端内部,第四液压缸501伸缩端外部套装有推板502,推板502内部呈中空状结构;推板502外壁与压缩仓1内壁滑动接触,推板502内部设置有顶杆504,推板502一侧开设有孔槽与内部连通,且孔槽内壁与顶杆504外壁滑动接触,顶杆504一端与限位块503焊接,顶杆504外壁设置有环形凸起状结构,且环形凸起状结构一侧设置有弹簧505,弹簧505套转于顶杆504外部,顶杆504一端与推板502内壁之间存在间隙,推板502外侧均匀分布有凹槽,且凹槽与限位块503形状相吻合,通过第五液压缸603进行伸出,进而带动推板502在压缩仓1内部进行移动,进而使推板502能够推动压缩仓1内部的物料到压缩仓1另一端,进而对压缩仓1内部的金属废料进行施压成块,在此过程中,限位块503受到压力会通过顶杆504滑动,并使限位块503收缩到推板502表面的凹槽中,且弹簧505受到压力被压缩,当第五液压缸603收缩后弹簧505受到的压力变小,进而弹簧505会推动顶杆504向外移动,使顶杆504能够推动限位块503向外移动,进而使限位块503能够推动金属废料远离推板502,从而有利于避免金属废料粘接的推板502上。

[0036] 本方案通过集成化的粉碎、送料、预压缩和成型压缩流程,实现了金属废料处理的自动化和高效化。具体来说,粉碎机构7利用双辊同步粉碎技术,提高了粉碎效率和均匀性;送料机构6结合预压缩功能,通过第五液压缸603的驱动,实现了金属废料的连续输送和初步成型,同时排出空气,减少物料回弹;压缩机构5则通过第四液压缸501和推板502的协同作用,实现了废料的最终成型压缩。此外,限位块503和弹簧505的配合使用,有效避免了金属废料在压缩过程中粘附推板502的问题,保证了压缩质量并简化了后续的清理工作。整体而言,本方案通过巧妙的机械结构设计和液压驱动,提高了金属废料处理的自动化水平,降低了人工成本,增强了操作的安全性和可靠性。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

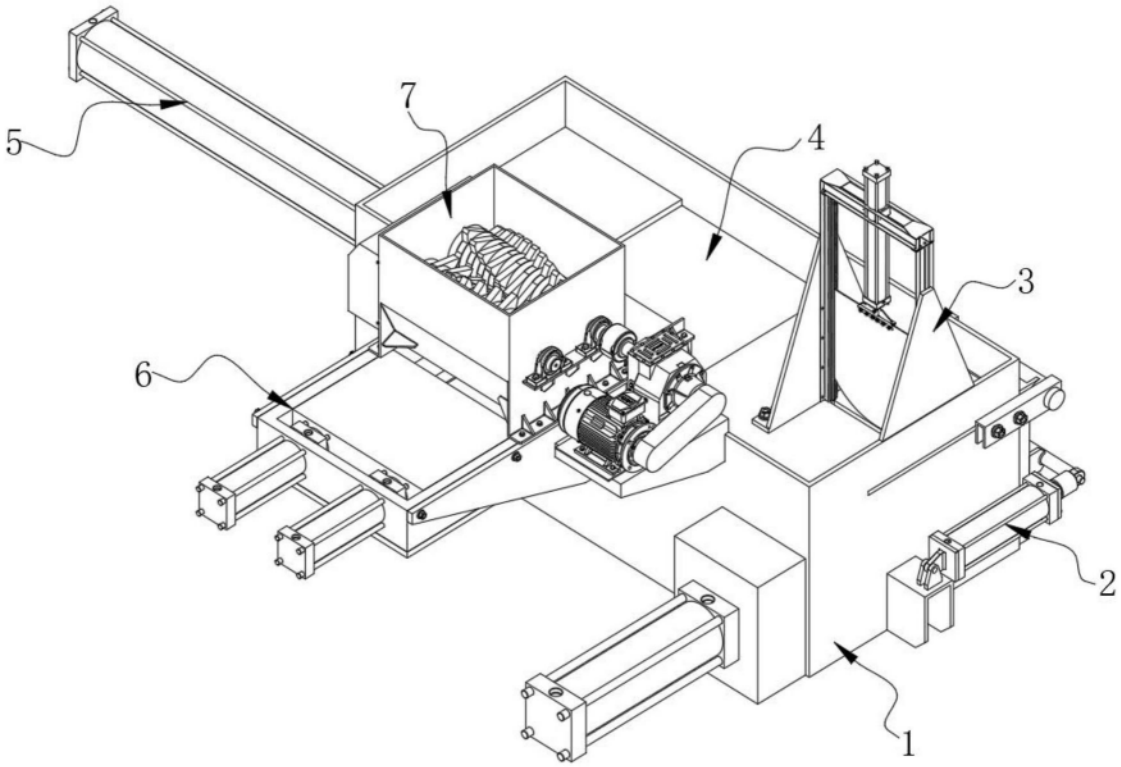


图1

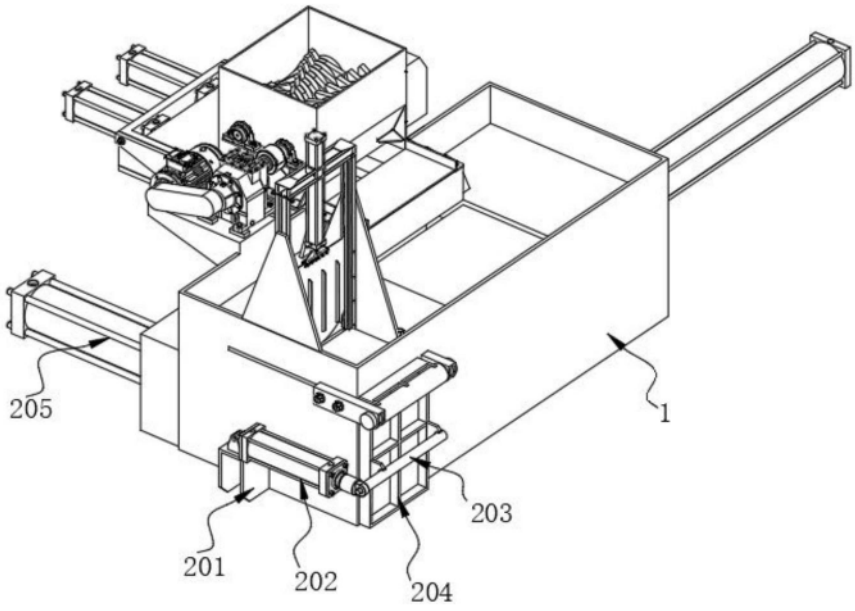


图2

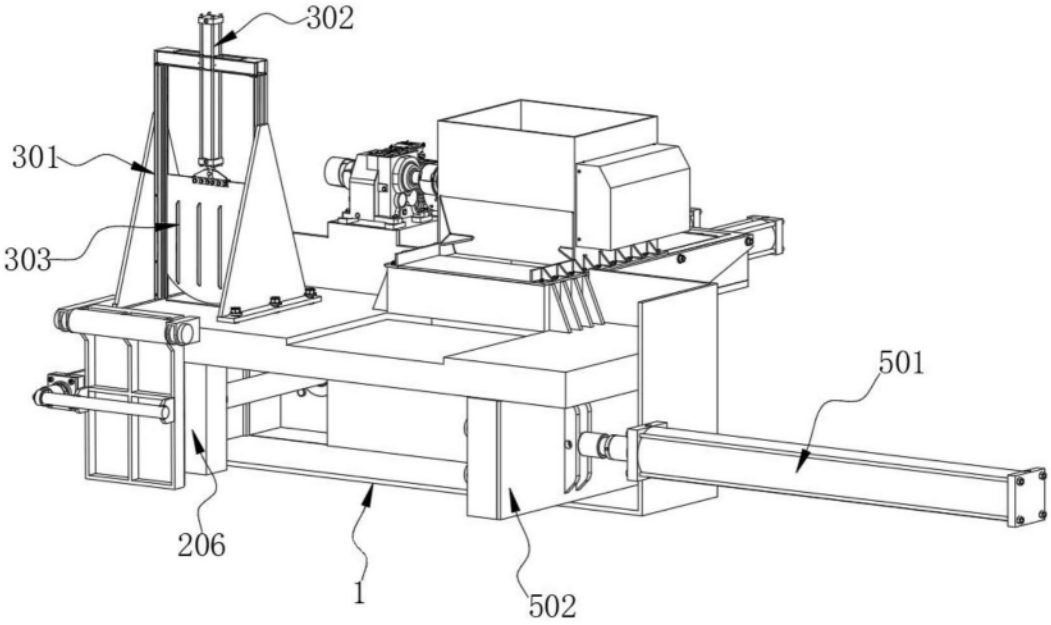


图3

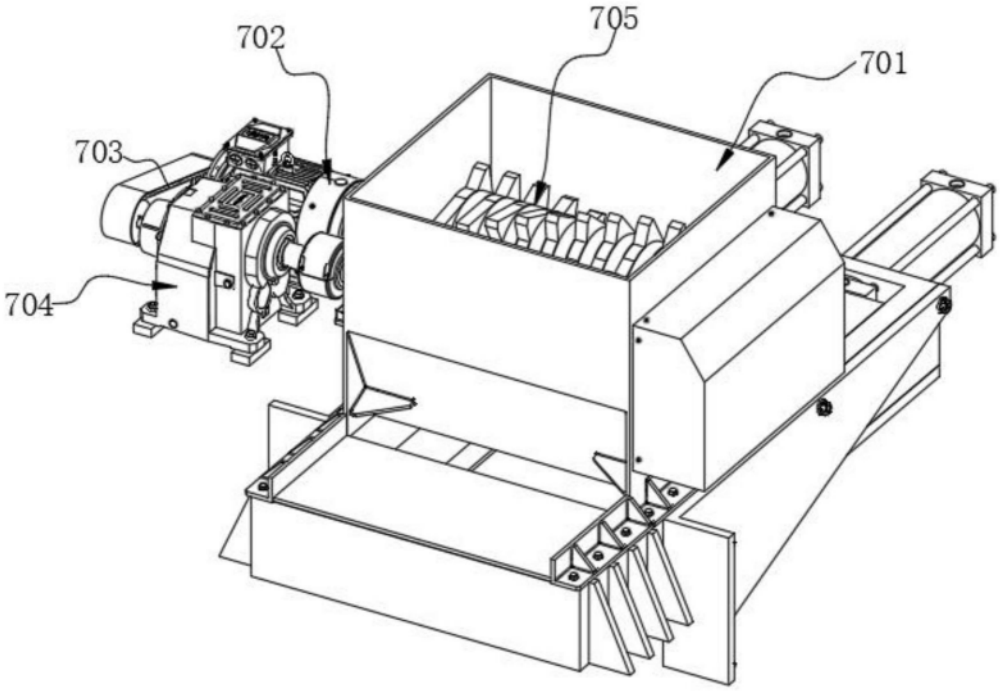


图4

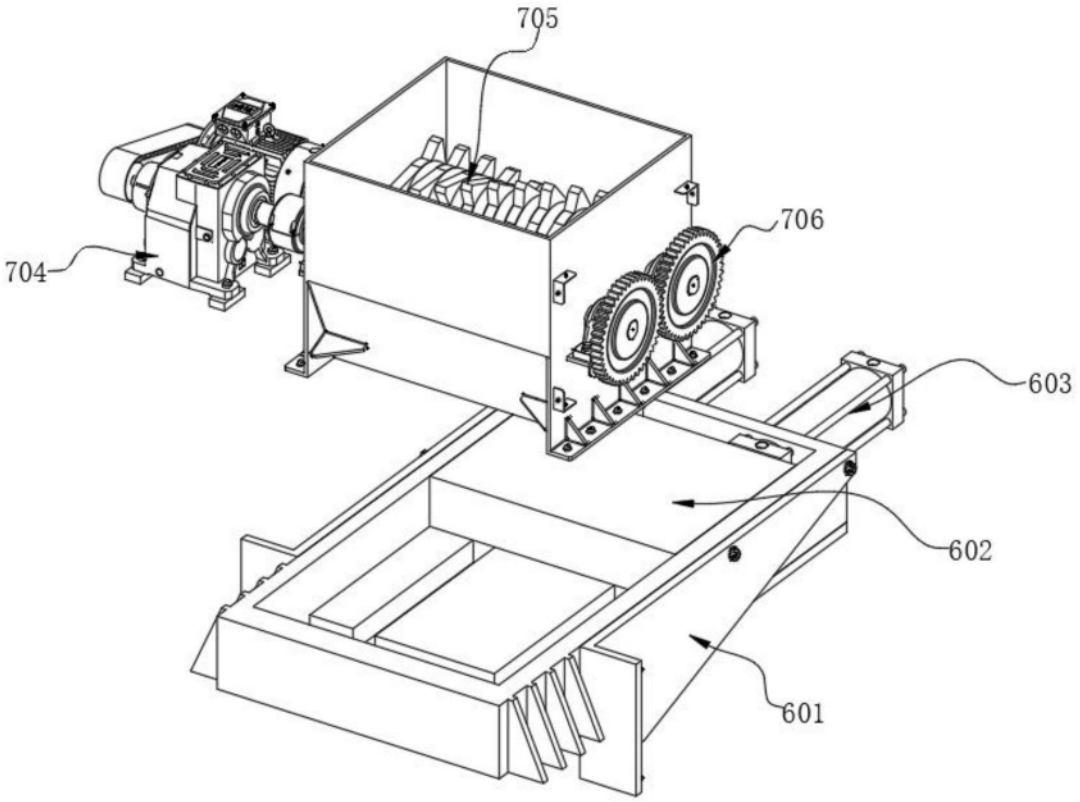


图5

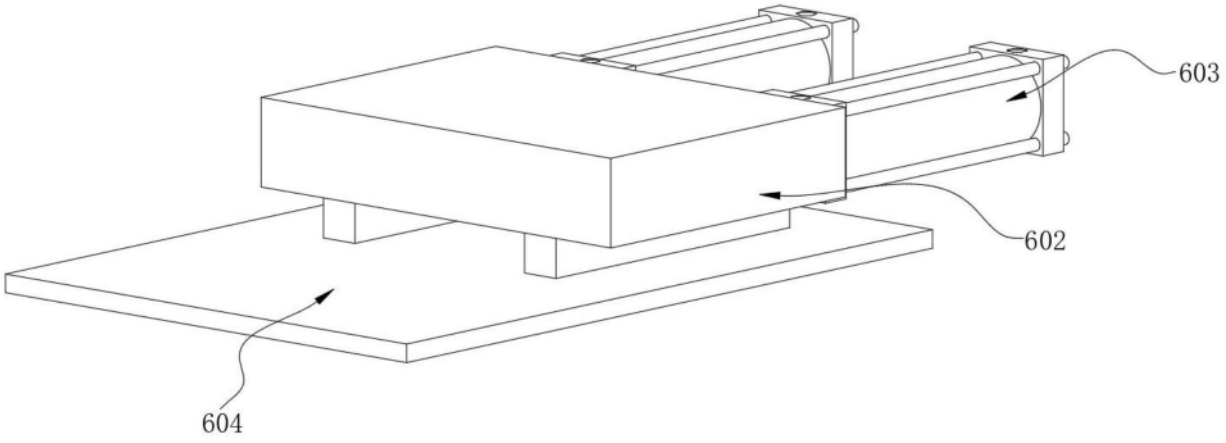


图6

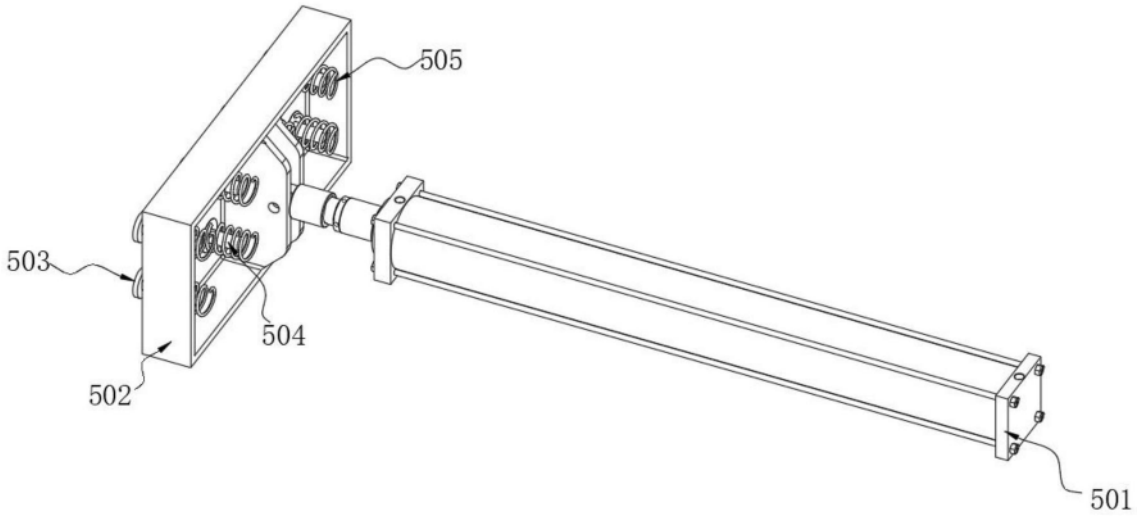


图7

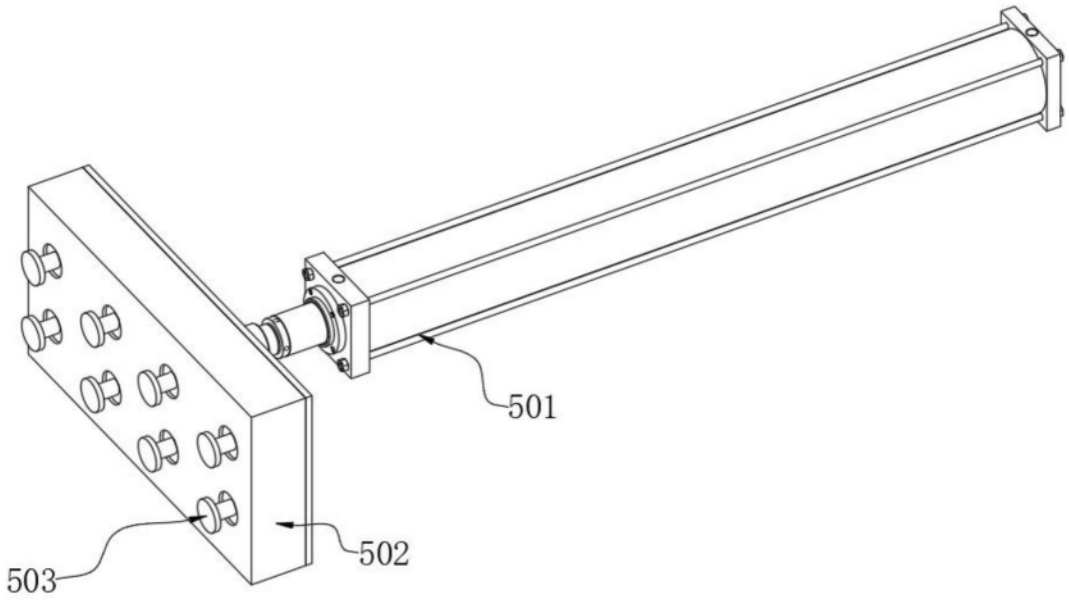


图8

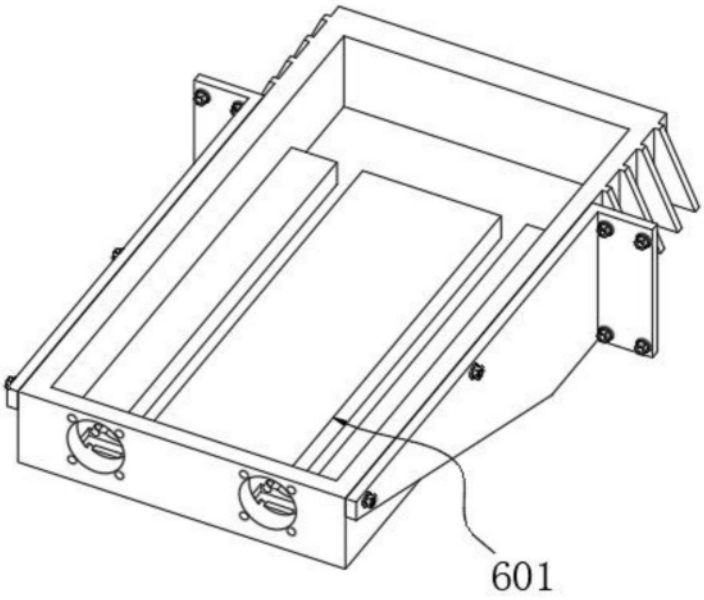


图9