



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222920918 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202422083197.1

(22) 申请日 2024.08.26

(73) 专利权人 三门淞伟橡塑有限公司

地址 317101 浙江省台州市三门县珠岙镇  
岭口村

(72) 发明人 郑卫光

(74) 专利代理机构 杭州恒翌专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33298

专利代理师 王从友

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

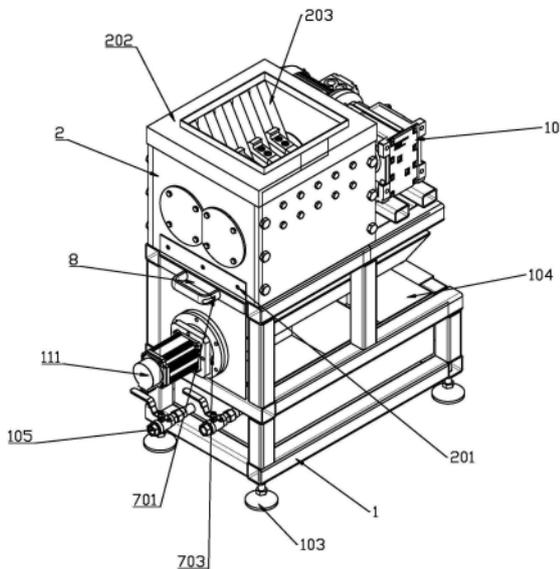
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种废旧胶料破碎筛分一体机

### (57) 摘要

本实用新型涉及废旧胶料回收设备技术领域,尤其涉及一种废旧胶料破碎筛分一体机。该一体机集破碎与筛分功能于一体,包含分层机架、刀箱、主动轴、从动轴、多组交错刀盘、传动装置、筛板、螺杆及伺服驱动系统。通过优化结构布局,实现了物料的高效破碎、精准筛分与自动分选,有效提升处理效率与成品一致性。设备整体结构紧凑,操作简便,便于维护,适用于高强度、大批量的废胶处理场景,具备良好的工业应用价值和推广前景。



1. 一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,该废旧胶料破碎筛分一体机包括机架(1),刀箱(2),主动轴(3),传动装置(4),从动轴(5),刀盘(6),漏斗(7),筛板(8),螺杆(9);

所述机架(1)分为上中下三层,在上层右端设置有减速器安装口(101),左端设置有刀箱安装口(102);

所述刀箱(2)通过刀箱安装口(102)固定连接在机架(1)上,刀箱(2)左右两侧对称设置有两通孔用于安装主动轴(3)和从动轴(5),左侧下端设置有漏斗安装口(201);

所述传动装置(4)为一对斜齿轮套设在主动轴(3)和从动轴(5)右端,通过斜齿轮带动从动轴(5)一起转动;

所述刀盘(6)套设在主动轴(3)和从动轴(5)上设置多组,并且主动轴(3)和从动轴(5)上的刀盘(6)成交叉分布;

所述漏斗(7)通过漏斗安装口(201)固定连接在刀箱(2)下侧并位于机架(1)中层中,在漏斗安装口(201)下端设置有筛板安装口(701),在筛板安装口(701)下端设置有螺杆安装口(702);

所述筛板(8)通过筛板安装口(701)与漏斗(7)固定连接并位于刀箱(2)下侧;

所述螺杆(9)通过螺杆安装口(702)固定连接在漏斗(7)上,并位于漏斗(7)中,在螺杆(9)左端设置有伺服电机接口(901)。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,在机架(1)下方四个角上设置有支撑脚(103),机架(1)于下层设置有收料箱(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,所述的收料箱(104)设置有隔断用于收集不同大小的材料,在收料箱(104)的左端固定连接有两排管(105),两排管(105)成斜对角设置,下方的排管(105)于收料箱(104)中还固定连接有滤网(106)。

4. 根据权利要求1所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,刀箱(2)顶端设置有敞口箱盖(202),在刀箱(2)内部每个刀盘(6)之间的间隙都设置有隔板(203),隔板(203)固定连接在刀箱(2)上。

5. 根据权利要求1所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,传动装置(4)和刀箱(2)之间设置有垫片增强连接强度。

6. 根据权利要求1所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,螺杆(9)和漏斗(7)之间于连接处设置有轴承座(703)增加旋转精度。

7. 根据权利要求1所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,漏斗(7)于收料箱(104)隔断左侧设置有小漏孔(704),于收料箱(104)隔断右侧设置有大漏口(705)。

8. 根据权利要求1所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,在减速器安装口(101)上固定连接减速器(107)并位于机架(1)上层,减速器(107)后端设置有电机接口(108),左端设置有主动轴接口(109),通过电机接口(108)固定连接电机(110)并位于减速器(107)后侧。

9. 根据权利要求1所述的一种废旧胶料破碎筛分一体机,其特征在于,通过伺服电机接口(901)固定连接伺服电机(111)并位于螺杆(9)左侧,为螺杆(9)的转动提供动力。

## 一种废旧胶料破碎筛分一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧胶料回收设备技术领域,尤其涉及一种废旧胶料破碎筛分一体机。

### 背景技术

[0002] 随着工业生产的快速发展,废旧胶料作为生产过程中常见的副产品,数量日益增加。为了实现资源的循环利用,废旧胶料的回收与再利用成为了一个重要课题。在废旧胶料的处理过程中,破碎和筛分是两个关键的步骤。传统的废旧胶料处理设备通常将破碎与筛分分开进行,这不仅导致了生产流程的复杂化,还增加了设备的占地面积和能源消耗。此外,传统设备在破碎过程中常常存在破碎不均匀、精度低的问题,筛分过程中也难以对不同尺寸的物料进行有效分选,导致了成品质量的参差不齐。

[0003] 当前市场上针对废旧胶料的破碎与筛分设备虽然种类繁多,但大多数仍然采用单一功能的设计,难以满足现代工业对高效、精确处理的需求。特别是在处理高硬度或大尺寸废旧胶料时,设备的稳定性和耐用性成为影响生产效率的关键因素。同时,操作复杂、维护困难、筛分精度不足等问题也在一定程度上限制了这些设备的广泛应用。

[0004] 因此,迫切需要一种能够集成破碎与筛分功能、具备高效精确处理能力,并且易于操作和维护的废旧胶料破碎筛分设备,以满足现代工业生产的需求,提高资源利用率,降低生产成本。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述的技术问题,本实用新型的目的是提供一种废旧胶料破碎筛分一体机,该一体机不仅克服了传统设备的诸多不足,还实现了效率、质量、稳定性和操作性等多方面的显著提升,为废旧胶料的高效处理提供了一种新的解决方案。

[0006] 为了实现上述的目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0007] 一种废旧胶料破碎筛分一体机,该废旧胶料破碎筛分一体机包括机架,刀箱,主动轴,传动装置,从动轴,刀盘,漏斗,筛板和螺杆;

[0008] 所述机架分为上中下三层,在上层右端设置有减速器安装口,左端设置有刀箱安装口;

[0009] 所述刀箱通过刀箱安装口固定连接在机架上,刀箱左右两侧对称设置有两通孔用于安装主动轴和从动轴,左侧下端设置有漏斗安装口;

[0010] 所述传动装置为一对斜齿轮套设在主动轴和从动轴右端,通过斜齿轮带动从动轴一起转动;

[0011] 所述刀盘套设在主动轴和从动轴上设置多组,并且主动轴和从动轴上的刀盘成交叉分布;

[0012] 所述漏斗通过漏斗安装口固定连接在刀箱下侧并位于机架中层中,在漏斗安装口下端设置有筛板安装口,在筛板安装口下端设置有螺杆安装口;

- [0013] 所述筛板通过筛板安装口与漏斗固定连接并位于刀箱下侧；
- [0014] 所述螺杆通过螺杆安装口固定连接在漏斗上,并位于漏斗中,在螺杆左端设置有伺服电机接口；
- [0015] 作为优选,在机架下方四个角上设置有支撑脚,机架于下层设置有收料箱。
- [0016] 作为优选,所述的收料箱设置有隔断用于收集不同大小的材料,在收料箱的左端固定连接有两排管,两排管成斜对角设置,下方的排管于收料箱中还固定连接有滤网。
- [0017] 作为优选,刀箱顶端设置有敞口箱盖,在刀箱内部每个刀盘之间的间隙都设置有隔板,隔板固定连接在刀箱上。
- [0018] 作为优选,传动装置和刀箱之间设置有垫片增强连接强度。
- [0019] 作为优选,螺杆和漏斗之间于连接处设置有轴承座增加旋转精度。
- [0020] 作为优选,漏斗于收料箱隔断左侧设置有小漏孔,于收料箱隔断右侧设置有大漏口。
- [0021] 作为优选,在减速器安装口上固定连接减速器并位于机架上层,减速器后端设置有电机接口,左端设置有主动轴接口,通过电机接口固定连接电机并位于减速器后侧。
- [0022] 作为优选,通过伺服电机接口固定连接伺服电机并位于螺杆左侧,为螺杆的转动提供动力。
- [0023] 本实用新型由于采用了上述的技术方案,以下几个方面的技术效果尤为突出:
- [0024] 1、通过在同一设备内集成破碎与筛分功能,减少了物料在处理过程中所需的转移步骤,从而大幅提高了整体处理效率。该设备能够实现连续作业,缩短了生产周期,适合大规模工业应用。
- [0025] 2、主动轴和从动轴上交叉分布的多组刀盘,配合伺服电机驱动的螺杆设计,使得物料在破碎过程中能够均匀受到切割力。与此同时,精确的筛分机制确保了成品颗粒的大小一致性,进一步提升了成品的质量和均匀性。
- [0026] 3、通过在传动装置与刀箱之间设置垫片,螺杆与漏斗之间设置轴承座,设备在运行过程中表现出较高的结构强度和旋转精度。这不仅提高了设备的稳定性,还延长了其使用寿命,减少了设备的维护频率。
- [0027] 4、设计上的优化,如设置敞口箱盖便于维护,收料箱的分隔设计便于分类收集不同尺寸的物料,使得设备操作更加简便。同时,减少了人工参与的复杂程度,提高了工作环境的安全性和操作效率。
- [0028] 5、设备通过漏斗的不同大小漏孔设计,实现了对不同尺寸物料的自动分选,适应性更强,能够满足各种生产需求。这使得设备在不同工业领域的应用范围更加广泛。

#### 附图说明

- [0029] 图1废旧胶料破碎筛分一体机示意图。
- [0030] 图2废旧胶料破碎筛分一体机俯视图。
- [0031] 图3废旧胶料破碎筛分一体机剖视图。

## 具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0033] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0034] 同时应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0035] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。

[0036] 如图1,2和3所示的一种废旧胶料破碎筛分一体机包括机架1,刀箱2,主动轴3,传动装置4,从动轴5,刀盘6,漏斗7,筛板8,螺杆9。

[0037] 如图1和2所示,所述机架1分为上中下三层,在上层右端设置有减速器安装口101,左端设置有刀箱安装口102,在机架1下方四个角上设置有支撑脚103,机架1于下层设置有收料箱104,所述的收料箱104设置有隔断用于收集不同大小的材料,在收料箱104的左端固定连接有两排管105,两排管105成斜对角设置,下方的排管105于收料箱104中还固定连接滤网106,在减速器安装口101上固定连接减速器107并位于机架1上层,减速器107后端设置有电机接口108,左端设置有主动轴接口109,通过电机接口108固定连接电机110并位于减速器107后侧。

[0038] 如图1,2和3所示,所述刀箱2通过刀箱安装口102固定连接在机架1上,刀箱2左右两侧对称设置有两通孔用于安装主动轴3和从动轴5,左侧下端设置有漏斗安装口201,刀箱2顶端设置有敞口箱盖202,在刀箱2内部每个刀盘6之间的间隙都设置有隔板203,隔板203固定连接在刀箱2上,所述主动轴3右端通过主动轴接口202与减速器107固定连接,所述传动装置4为一对斜齿轮套设在主动轴3和从动轴5右端,通过斜齿轮带动从动轴5一起转动,传动装置4和刀箱2之间设置有垫片增强连接强度,所述刀盘6套设在主动轴3和从动轴5上设置多组,并且主动轴3和从动轴5上的刀盘6成交叉分布,所述漏斗7通过漏斗安装口201固定连接在刀箱2下侧并位于机架1中层中,在漏斗安装口201下端设置有筛板安装口701,在筛板安装口701下端设置有螺杆安装口702,所述螺杆9通过螺杆安装口702固定连接在漏斗7上,并位于漏斗7中,在螺杆9左端设置有伺服电机接口901,通过伺服电机接口(901)固定连接伺服电机(111)并位于螺杆(9)左侧,为螺杆(9)的转动提供动力,伺服电机111和漏斗7之间设置有轴承座703增加旋转精度,漏斗7于收料箱104隔断左侧设置有小漏孔704,于收料箱104隔断右侧设置有大漏口705,所述筛板8通过筛板安装口701与漏斗7固定连接并位于刀箱2下侧。

[0039] 以上为对本实用新型实施例的描述,通过对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的。本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施

列,而是要符合与本文所公开的原理和新颖点相一致的最宽的范围。

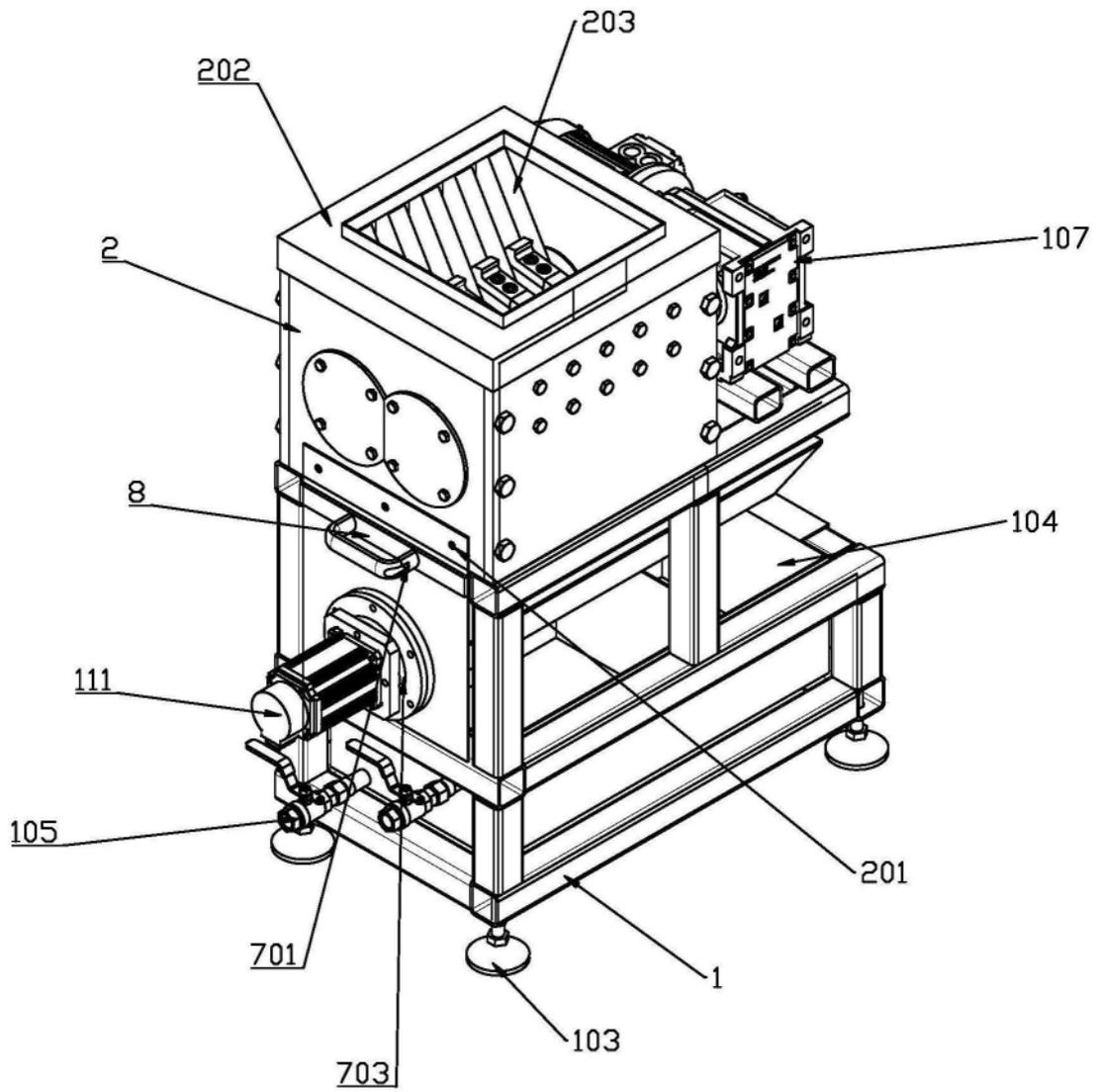


图1

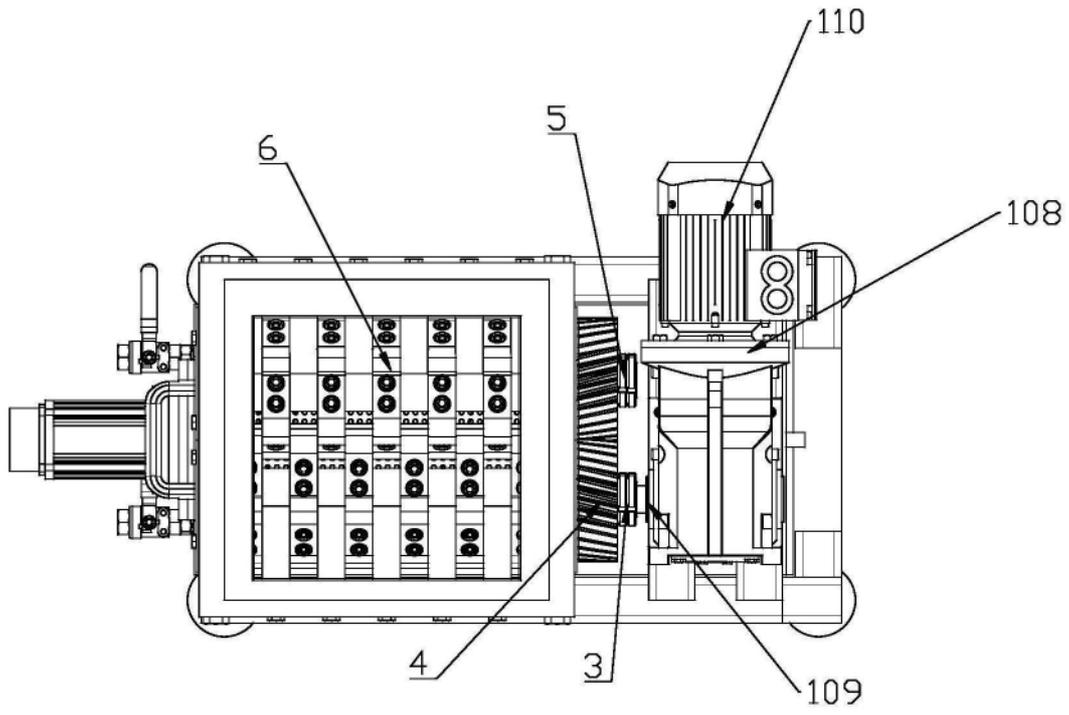


图2

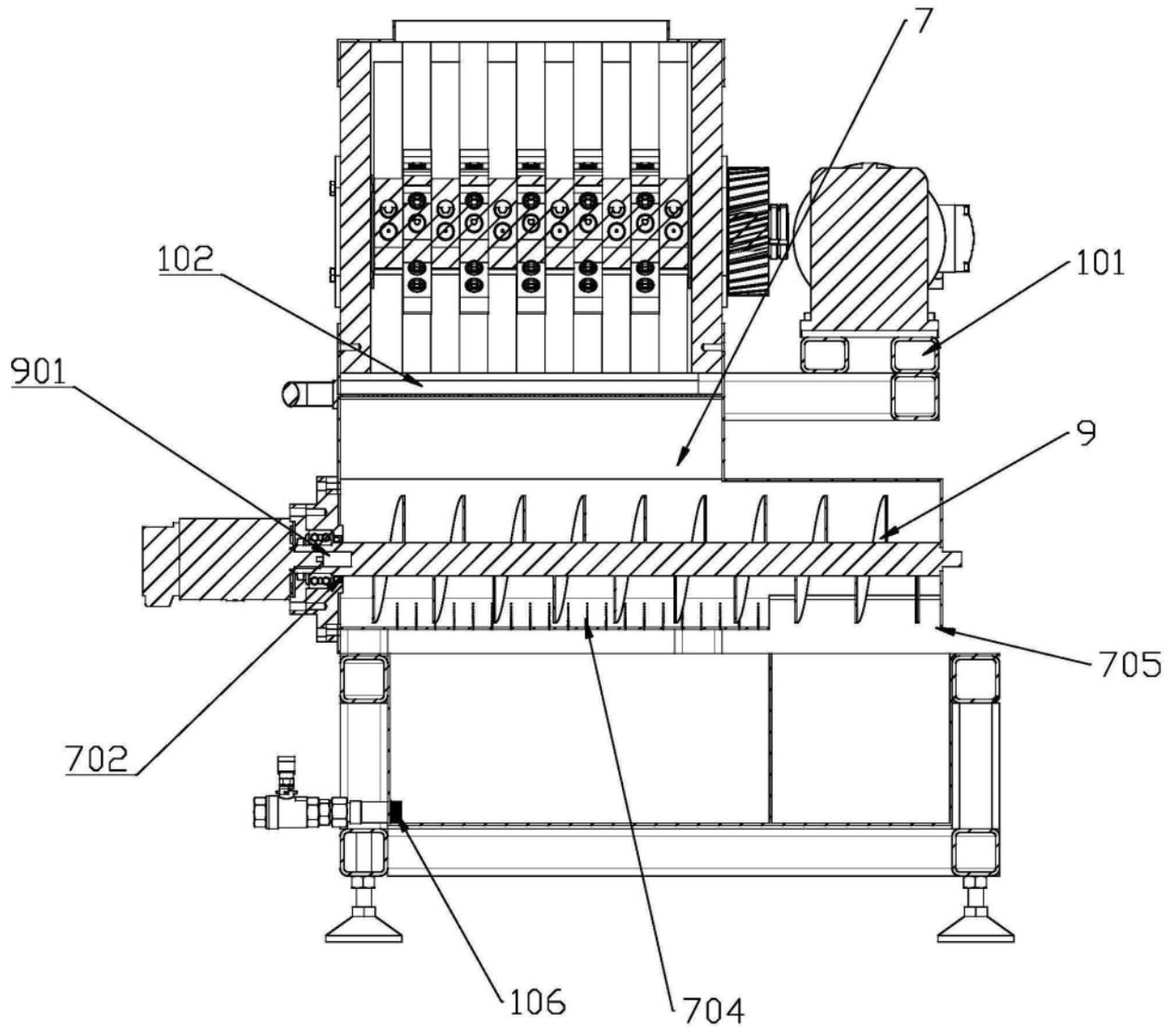


图3