(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218909118 U
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202223133496.9
(22)申请日 2022.11.24
(73)专利权人 武汉纺织大学
地址 430073 湖北省武汉市洪山区纺织路一号
专利权人 武汉武工科建工程技术有限公司
(72)发明人 虞子 李进辉 徐伟 吴静 丁庆军
(74)专利代理机构 武汉泰山北斗专利代理事务所(特殊普通合伙) 42250
专利代理师 程千慧
(51)Int.Cl.
B65G 65/32(2006.01)
B65G 69/12(2006.01)
B65G 15/30(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)

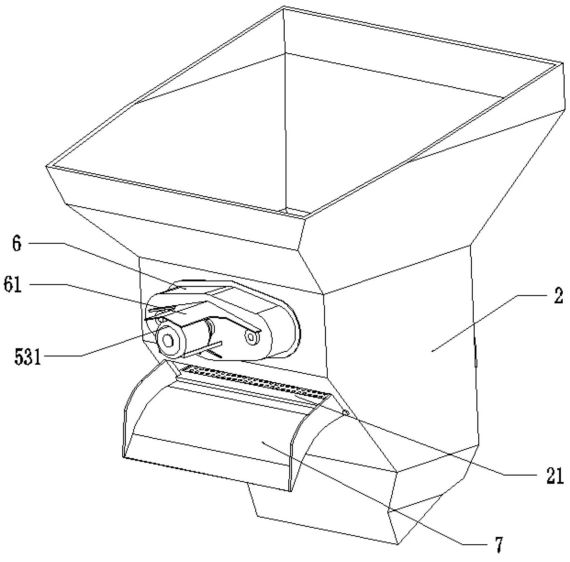
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种混凝土混合上料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种混凝土混合上料装置，包括上料传送带、导入斗和导出斗，所述上料传送带的前端向上倾斜设置，所述导入斗设置于上料传送带的后端且位于上料传送带输入端的正上方，所述导出斗设置于上料传送带的前端且位于上料传送带输出端的正下方；所述导入斗的内侧中部横向设置有滤网，所述滤网的后端向下倾斜，所述导入斗的后端位于滤网的后端上方开设有排出口。本实用新型通过在导入斗内设置滤网，以将过滤物料内的大颗粒，再由排出口排出，避免杂质影响混凝土的质量。



CN 218909118 U

1.一种混凝土混合上料装置,其特征在于,包括上料传送带(1)、导入斗(2)和导出斗(3),所述上料传送带(1)的前端向上倾斜设置,所述导入斗(2)设置于上料传送带(1)的后端且位于上料传送带(1)输入端的正上方,所述导出斗(3)设置于上料传送带(1)的前端且位于上料传送带(1)输出端的正下方;

所述导入斗(2)的内侧中部横向设置有滤网(4),所述滤网(4)的后端向下倾斜,所述导入斗(2)的后端位于滤网(4)的后端上方开设有排出口(21)。

2.根据权利要求1所述的混凝土混合上料装置,其特征在于,所述导入斗(2)的内侧位于滤网(4)的上方设置有打散组件,所述打散组件包括转轴(51)、螺旋叶片(52)和驱动机构,所述导入斗(2)的内侧位于滤网(4)的上方由前至后水平平行设置有多个转轴(51),多个转轴(51)均匀分布于导入斗(2)内侧,每个转轴(51)的外侧均设置有螺旋叶片(52),所述驱动机构设置于导入斗(2)后端,所有转轴(51)的后端均与驱动机构连接,所述驱动机构用于同时驱动所有转轴(51)旋转。

3.根据权利要求2所述的混凝土混合上料装置,其特征在于,所述驱动机构包括电机(531)、多槽皮带轮(532)和皮带(533),每个转轴(51)的后端位于导入斗(2)的外侧均设置有从动皮带轮(511),所有从动皮带轮(511)分别通过一根皮带(533)与多槽皮带轮(532)连接,所述电机(531)的输出端与多槽皮带轮(532)连接。

4.根据权利要求3所述的混凝土混合上料装置,其特征在于,所述导入斗(2)的后端设置有保护壳(6),所述多槽皮带轮(532)、从动皮带轮(511)和皮带(533)均设置于保护壳(6)内侧,所述电机(531)设置于保护壳(6)的后端,所述保护壳(6)的后端位于电机(531)的正上方设置有护板(61)。

5.根据权利要求1所述的混凝土混合上料装置,其特征在于,所述导入斗(2)的后端设置有与排出口(21)连接的排出斗(7),所述排出斗(7)下表面为向下弯曲的圆弧面。

6.根据权利要求1所述的混凝土混合上料装置,其特征在于,所述导入斗(2)的内侧壁位于过滤网(4)的前边缘、左边缘和右边缘的正上方纵向设置有围板(22),所述围板(22)的顶端设置有向滤网(4)中部倾斜的斜面。

7.根据权利要求1所述的混凝土混合上料装置,其特征在于,所述导入斗(2)的内侧壁位于滤网(4)的后边缘及排出口(21)的正上方设置有挡板(23),所述挡板(23)的前端向下倾斜。

一种混凝土混合上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土制备技术领域，具体的讲是一种混凝土混合上料装置。

背景技术

[0002] 混凝土指以水泥为主要胶凝材料，与水、砂、石子，必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料，按适当比例配合，经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材。混凝土主要划分为两个阶段与状态：凝结硬化前的塑性状态，即新拌混凝土或混凝土拌合物；硬化之后的坚硬状态，即硬化混凝土或混凝土。

[0003] 混凝土生产时，通常会是由传送带将物料输送至搅拌站或搅拌釜内，然后再进行物料的混合，物料通常在输送前还需要进行过滤，防止物料内的杂质进入搅拌站内，影响混凝土的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上不足，提供一种混凝土混合上料装置，本实用新型通过在导入斗内设置滤网，以将过滤物料内的大颗粒，再由排出口排出，避免杂质影响混凝土的质量。

[0005] 为解决以上技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种混凝土混合上料装置，包括上料传送带、导入斗和导出斗，所述上料传送带的前端向上倾斜设置，所述导入斗设置于上料传送带的后端且位于上料传送带输入端的正上方，所述导出斗设置于上料传送带的前端且位于上料传送带输出端的正下方；

[0007] 所述导入斗的内侧中部横向设置有滤网，所述滤网的后端向下倾斜，所述导入斗的后端位于滤网的后端上方开设有排出口。

[0008] 进一步的，所述导入斗的内侧位于滤网的上方设置有打散组件，所述打散组件包括转轴、螺旋叶片和驱动机构，所述导入斗的内侧位于滤网的上方由前至后水平平行设置有多个转轴，多个转轴均匀分布于导入斗内侧，每个转轴的外侧均设置有螺旋叶片，所述驱动机构设置于导入斗后端，所有转轴的后端均与驱动机构连接，所述驱动机构用于同时驱动所有转轴旋转。

[0009] 进一步的，所述驱动机构包括电机、多槽皮带轮和皮带，每个转轴的后端位于导入斗的外侧均设置有从动皮带轮，所有从动皮带轮分别通过一根皮带与多槽皮带轮连接，所述电机的输出端与多槽皮带轮连接。

[0010] 进一步的，所述导入斗的后端设置有保护壳，所述多槽皮带轮、从动皮带轮和皮带均设置于保护壳内侧，所述电机设置于保护壳的后端，所述保护壳的后端位于电机的正上方设置有护板。

[0011] 进一步的，所述导入斗的后端设置有与排出口连接的排出斗，排出斗下表面为向下弯曲的圆弧面。

[0012] 进一步的，所述导入斗的内侧壁位于过滤网的前边缘、左边缘和右边缘的正上方

设置有围板，所述围板的顶端设置有向滤网中部倾斜的斜面。

[0013] 进一步的，所述导入斗的内侧壁位于滤网的后边缘及排出口的正上方设置有挡板，所述挡板的前端向下倾斜。

[0014] 本实用新型采用以上技术方案后，与现有技术相比，具有以下优点：

[0015] 本实用新型的导入斗的内部设置有滤网，滤网能够过滤掉物料中的大颗粒杂质，且无法穿过滤网的杂质会在重力作用下从排出口排出，再通过排出斗可将杂质或者没穿过滤网的物料收集起来；

[0016] 本实用新型的导入斗内位于滤网的上方设置有转轴和螺旋叶片，在作业时，通过电机带动转轴和螺旋叶片旋转，以将输入导入斗内的物料打散，使其均匀散落在滤网上；

[0017] 导入斗的内侧壁上设置有围板和挡板，围板和挡板用于将靠近导入斗内侧壁的物料导向滤网中部，防止滤网的边缘处堆积物料；

[0018] 皮带轮的外侧设置有保护壳对其进行防护，防止过多灰尘落在皮带轮上，以降低皮带轮的传动效率，同时电机设置于防护可的外侧，使电机能够更好的散热，且上方有护板进行防护。

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的总体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型导入斗的立体结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的导入斗省略保护壳的立体结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型导入斗的剖面结构示意图。

[0024] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0025] 1、上料传送带；2、导入斗；21、排出口；22、围板；23、挡板；3、导出斗；4、滤网；51、转轴；511、从动皮带轮；52、螺旋叶片；531、电机；532、多槽皮带轮；533、皮带；6、保护壳；61、护板；7、排出斗。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”“顺时针”“逆时针”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0028] 如图1所示，图片的右方为本实施例中所指的“前”，图片的左方为本实施例中所指的“后”，且图1中省略了机架部分，具体在实施时，需要机架对上料传送带1、导入斗2和导出斗3进行支撑，且导出斗3的底端连接混合釜的入料口；

[0029] 如图1和图2所示，一种混凝土混合上料装置，包括上料传送带1、导入斗2和导出斗3，所述上料传送带1的前端向上倾斜设置，所述导入斗2设置于上料传送带1的后端且位于

上料传送带1输入端的正上方，所述导出斗3设置于上料传送带1的前端且位于上料传送带1输出端的正下方；

[0030] 所述导入斗2的内侧中部横向设置有滤网4，所述滤网4的后端向下倾斜，所述导入斗2的后端位于滤网4的后端上方开设有排出口21。

[0031] 作为一种实施方式，滤网4的外侧设置有固定框，导入斗2的前端中部和后端中部均开设有与固定框配合的条形孔，固定框可从条形孔插入导入斗内，以使滤网4置入导入斗2内，固定框的前端设置有固定板，固定框通过固定板固定在导入斗2上；

[0032] 如图3和图4所示，作为一种实施方式，所述导入斗2的内侧位于滤网4的上方设置有打散组件，所述打散组件包括转轴51、螺旋叶片52和驱动机构，所述导入斗2的内侧位于滤网4的上方由前至后水平设置有多个转轴51，多个转轴51相互平行，多个转轴51均匀分布于导入斗2内侧，每个转轴51的外侧均设置有螺旋叶片52，所述驱动机构设置于导入斗2后端，所有转轴51的后端均与驱动机构连接，所述驱动机构用于同时驱动所有转轴51旋转；

[0033] 在本实施例中，转轴51和螺旋叶片52的数量为两个，两个转轴51分别设置于导入斗2的内部两侧；

[0034] 所述驱动机构包括电机531、多槽皮带轮532和皮带533，每个转轴51的后端位于导入斗2的外侧均设置有从动皮带轮511，所有从动皮带轮511分别通过一条皮带533与多槽皮带轮532连接，所述电机531的输出端与多槽皮带轮532连接。

[0035] 作为一种实施方式，所述导入斗2的后端设置有保护壳6，所述多槽皮带轮532、从动皮带轮511和皮带533均设置于保护壳6内侧，所述电机531设置于保护壳6的后端，所述保护壳6的后端位于电机531的正上方设置有护板61。

[0036] 作为有一种实施方式，所述导入斗2的后端设置有与排出口21连接的排出斗7，排出斗7下表面为向下弯曲的圆弧面，在使用时，可设置与排出斗7配合的收集装置，用于收集排出斗7排出的杂质或未能及时穿过滤网4的物料。

[0037] 作为有一种实施方式，所述导入斗2的内侧壁位于过滤网4的前边缘、左边缘和右边缘的正上方设置有围板22，所述围板22的顶端设置有向滤网4中部倾斜的斜面。

[0038] 作为有一种实施方式，所述导入斗2的内侧壁位于滤网4的后边缘及排出口21的正上方设置有挡板23，所述挡板23的前端向下倾斜。

[0039] 本实用新型的工作原理：

[0040] 需要上料时，将物料从导入斗2的顶部输入导入斗2内；

[0041] 通过电机531驱动多槽皮带轮532旋转，多槽皮带轮532通过皮带533带动所有从动皮带轮511旋转，以使转轴51和螺旋叶片52旋转，物料在重力的作用下在导入斗2内部下落，在经过螺旋叶片52时，螺旋叶片52将物料充分打散，使物料能够均匀的落在滤网4的上表面；

[0042] 物料在穿过滤网4后，从导入斗2的底部排出，并落在上料传输带1的上表面后端，通过上料传送带1将物料向导出斗3方向输送，物料在上料传送带1的上表面后端向上表面前端输送，直至物料从上料传送带1的上表面前端落入导出斗3内，并沿导出斗3导入混合釜内部，完成上料；

[0043] 滤网4会将物料中的杂质阻挡在滤网4的上表面，杂质以及不能及时穿过滤网4的物料会在重力作用下顺着滤网4向排出口21移动，直至从排出口21排出，并通过排出斗7导

出并收集。

[0044] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

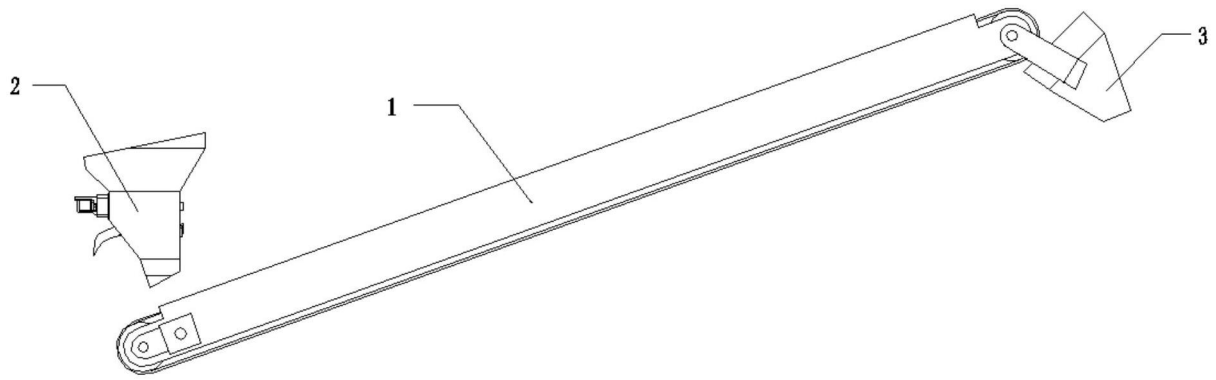


图1

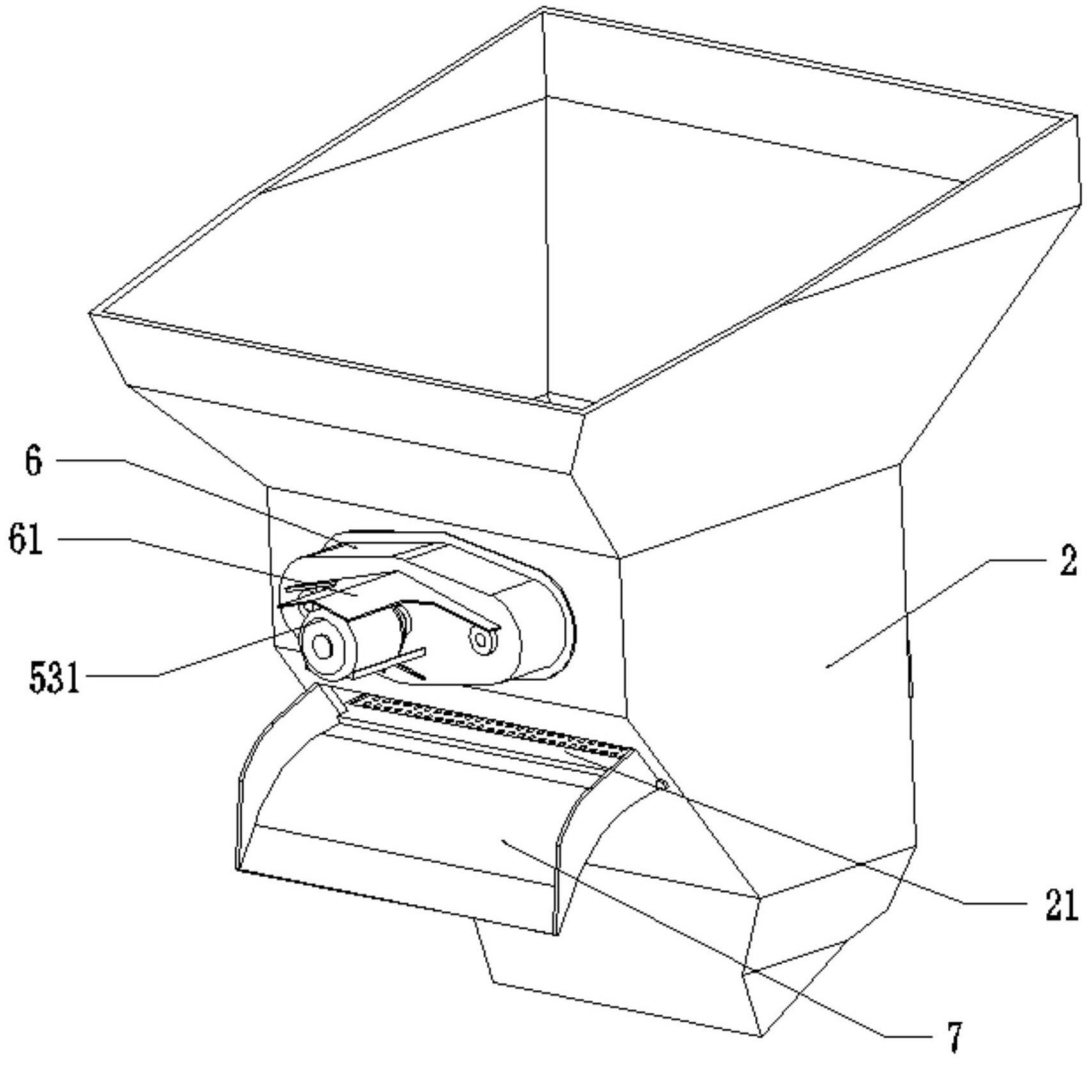


图2

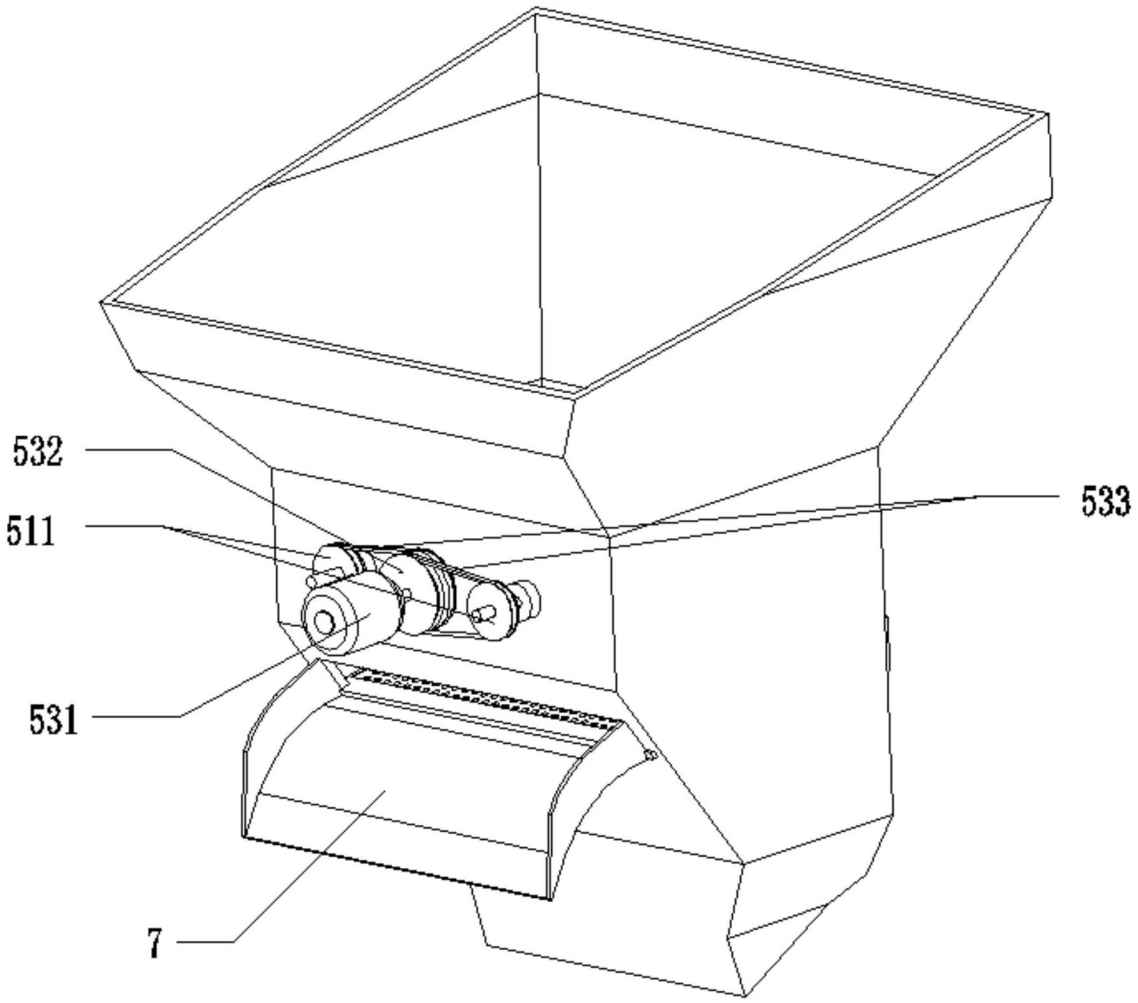


图3

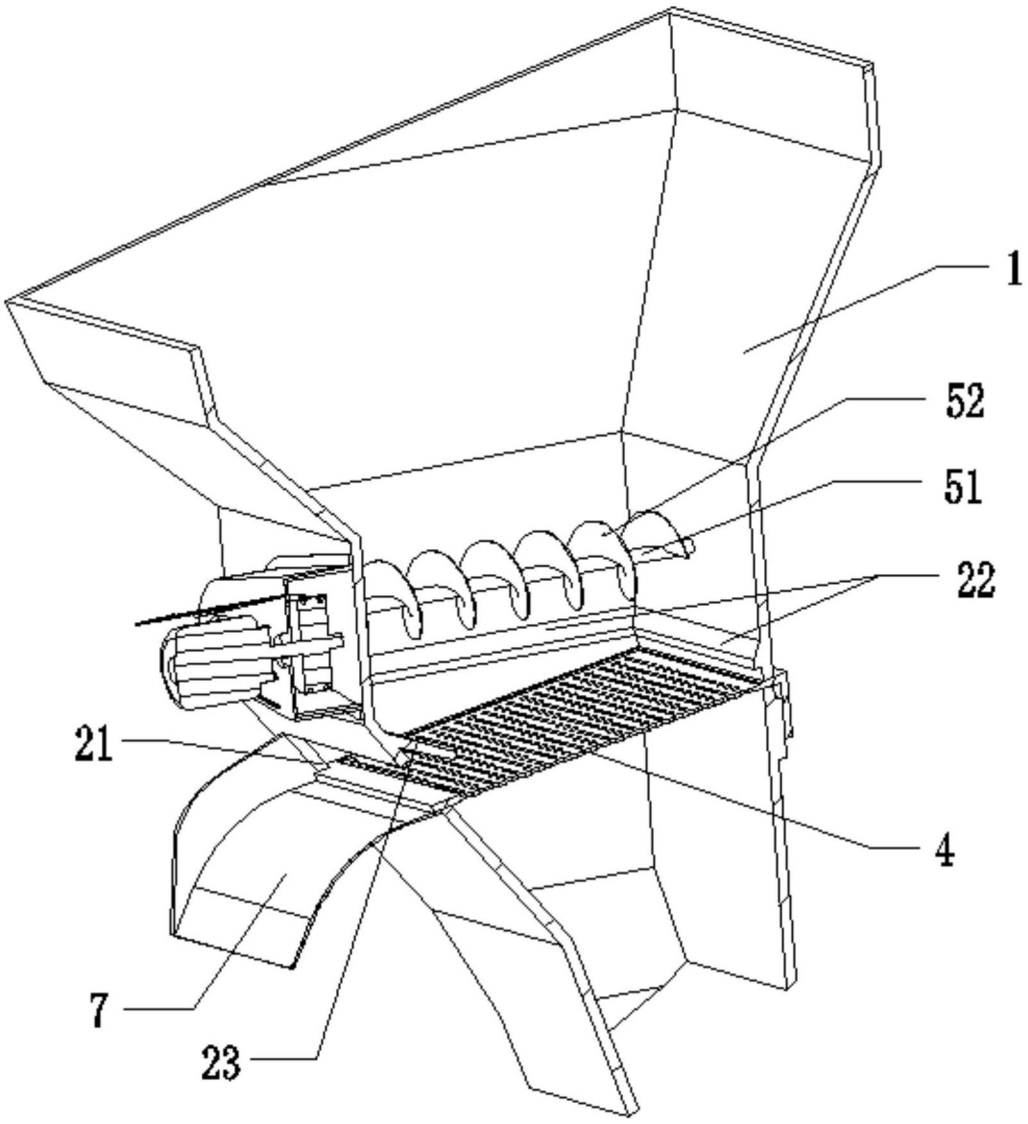


图4