



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221934017 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202323391265.2

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 江苏圣亚有色金属材料有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴市万石镇
余境村万石街银河路

(72) 发明人 雷成贵

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

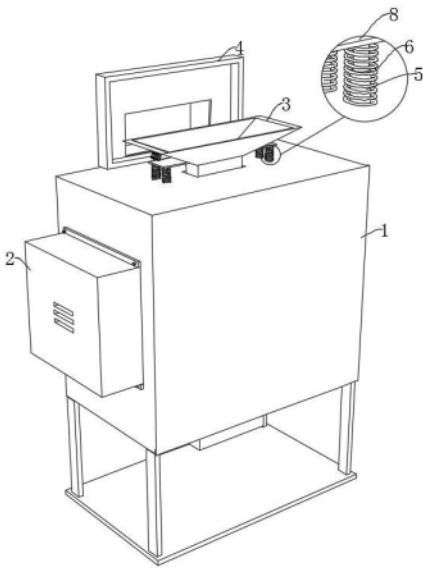
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种海绵铌的破碎装置

(57) 摘要

本实用新型属于破碎设备领域,尤其是一种海绵铌的破碎装置,针对现有的虽然可以对矿石进行破碎,但是在对比较干燥的铌矿石进行破碎时,容易产生粉尘,粉尘会通过进料口散发至外界,不能对粉尘进行收集,对周边环境造成了严重的污染问题,现提出如下方案,其包括机体,所述机体的底部呈锥形,所述机体的底部开设有下列口,所述机体的顶部开设有通孔,通孔内设有料斗,所述机体的一侧固定设置有方板,方板的顶部固定设置有电机,所述机体的一侧内嵌有两个轴承,两个轴承的内环内壁分别固定设置有第一转轴和第二,通过收集机构可以对破碎矿石产生的粉尘进行收集,减少对周边的污染,通过震动机构可以对料斗内的矿石进行震动,降低料斗堵塞的可能性。



1. 一种海绵锑的破碎装置,其特征在于,包括机体(1),所述机体(1)的底部呈锥形,所述机体(1)的底部开设有下列口,所述机体(1)的顶部开设有通孔,通孔内设有料斗(3),所述机体(1)的一侧固定设置有方板,方板的顶部固定设置有电机(15),所述机体(1)的一侧内嵌有两个轴承,两个轴承的内环内壁分别固定设置有第一转轴(13)和第二转轴(14),所述第一转轴(13)的一端与第二转轴(14)的一端均与机体(1)的一侧内壁转动连接,所述第一转轴(13)和第二转轴(14)上均固定套设有用于对矿石进行破碎的碾碎辊(12),所述料斗(3)位于两个碾碎辊(12)中间的上方,所述第一转轴(13)的另一端和第二转轴(14)的另一端均固定设置有齿轮(17),两个齿轮(17)相啮合,所述第一转轴(13)和电机(15)的输出端均固定套设有皮带轮(16),两个皮带轮(16)传动连接有同一个皮带;

收集机构,收集机构设置在机体(1)的一侧用于对粉尘进行收集;

震动机构,震动机构设置在机体(1)的顶部用于对料斗(3)进行震动,所述收集机构包括有收集罩(9)、风机(10)、吸尘罩(4)和过滤网(20),所述收集罩(9)的一侧与机体(1)的一侧固定连接,所述收集罩(9)的一侧通过螺栓固定有密封板(11),所述收集罩(9)的一侧开设有方口,所述风机(10)的输入口与收集罩(9)的一侧固定连接,所述风机(10)的输入口覆盖方口,所述吸尘罩(4)的底部与机体(1)的顶部固定连接,所述收集罩(9)的顶部内壁和底部内壁均固定设置有插板(19),两个插板(19)相互靠近的一侧均开设有插槽,所述过滤网(20)插接于插槽内,所述吸尘罩(4)的底部固定设置有吸尘管且相连通,吸尘管的底端与收集罩(9)的顶部固定连接且相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵锑的破碎装置,其特征在于,所述震动机构包括有用于对料斗(3)进行震动的两个振动电机(7),两个振动电机(7)的一侧分别与料斗(3)的两侧固定连接,所述料斗(3)的两侧均固定设置有固定板(8),两个固定板(8)的底部均固定设置有两个弹簧(6),两个固定板(8)的底部均固定设置两个伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)位于弹簧(6)中间位置,四个弹簧(6)的底端均与机体(1)的顶部固定连接,四个伸缩杆(5)的伸缩部均与和机体(1)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵锑的破碎装置,其特征在于,所述机体(1)的一侧通过螺栓固定有用于对工作人员进行防护的保护罩(2),所述保护罩(2)的一侧开设有便于电机(15)进行散热的散热孔。

4. 根据权利要求1所述的一种海绵锑的破碎装置,其特征在于,所述收集罩(9)的一侧固定设置有用以提高收集罩(9)和密封板(11)之间密封性的密封圈(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种海绵锑的破碎装置,其特征在于,所述收集罩(9)的底部内壁放置有用于对粉尘进行收集的收集盒(21)。

一种海绵铌的破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎设备技术领域,尤其涉及一种海绵铌的破碎装置。

背景技术

[0002] 海绵铌是一种特殊的多孔材料,它的主要成分是铌(Nb),海绵铌具有高度的孔隙率和微米级的三维孔隙结构,可以提供大量的表面积,因此在催化剂、电容器、氢气储存等领域具有广泛的应用前景,在海绵铌生产的过程中需要对铌矿石进行破碎,提取铌,然后制备成海绵铌。

[0003] 经检索,公告号为CN219519127U的专利公开了一种新型矿石破碎装置,包括处理箱,所述处理箱顶端设置有进料口,所述处理箱侧面活动贯穿有两个轴杆,所述轴杆外侧固定套设有碾碎辊,所述处理箱内壁两侧对称安装有导料座,所述处理箱侧面中部活动贯穿有驱动杆,所述驱动杆外侧固定套设有活动辊,本实用新型所采取的技术方案通过将矿石进行二次破碎,锥形辊磨柱的设置能够在矿石二次破碎时将其破碎成更小颗粒,破碎效果较好,同时,通过分料板的设置,能够间歇性的将第一破碎后的物料间歇性的输送至锥形辊磨柱与辊磨框之间,使其存在时间差,便于矿石破碎更加彻底,同时防止过多物料进入到锥形辊磨柱与辊磨框造成卡死的现象。

[0004] 该技术方案中存在以下问题:

[0005] 虽然可以对矿石进行破碎,但是在对比较干燥的铌矿石进行破碎时,容易产生粉尘,粉尘会通过进料口散发至外界,不能对粉尘进行收集,对周边环境造成了严重的污染。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在虽然可以对矿石进行破碎,但是在对比较干燥的铌矿石进行破碎时,容易产生粉尘,粉尘会通过进料口散发至外界,不能对粉尘进行收集,对周边环境造成了严重的污染缺点,而提出的一种海绵铌的破碎装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种海绵铌的破碎装置,包括机体,所述机体的底部呈锥形,所述机体的底部开设有下料口,所述机体的顶部开设有通孔,通孔内设有料斗,所述机体的一侧固定设置有方板,方板的顶部固定设置有电机,所述机体的一侧内嵌有两个轴承,两个轴承的内环内壁分别固定设置有第一转轴和第二转轴,所述第一转轴的一端与第二转轴的一端均与机体的一侧内壁转动连接,所述第一转轴和第二转轴上均固定套设有用于对矿石进行破碎的碾碎辊,所述料斗位于两个碾碎辊中间的上方,所述第一转轴的另一端和第二转轴的另一端均固定设置有齿轮,两个齿轮相啮合,所述第一转轴和电机的输出端均固定套设有皮带轮,两个皮带轮传动连接有同一个皮带;

[0009] 收集机构,收集机构设置在机体的一侧用于对粉尘进行收集;

[0010] 震动机构,震动机构设置在机体的顶部用于对料斗进行震动,所述收集机构包括有收集罩、风机、吸尘罩和过滤网,所述收集罩的一侧与机体的一侧固定连接,所述收集罩

的一侧通过螺栓固定有密封板,所述收集罩的一侧开设有方口,所述风机的输入口与收集罩的一侧固定连接,所述风机的输入口覆盖方口,所述吸尘罩的底部与机体的顶部固定连接,所述收集罩的顶部内壁和底部内壁均固定设置有插板,两个插板相互靠近的一侧均开设有插槽,所述过滤网插接于插槽内,所述吸尘罩的底部固定设置有吸尘管且相连通,吸尘管的底端与收集罩的顶部固定连接且相连通。

[0011] 在一种可能的设计中,所述震动机构包括有用于对料斗进行震动的两个振动电机,两个振动电机的一侧分别与料斗的两侧固定连接,所述料斗的两侧均固定设置有固定板,两个固定板的底部均固定设置有两个弹簧,两个固定板的底部均固定设置两个伸缩杆,所述伸缩杆位于弹簧中间位置,四个弹簧的底端均与机体的顶部固定连接,四个伸缩杆的伸缩部均与和机体的顶部固定连接。

[0012] 在一种可能的设计中,所述机体的一侧通过螺栓固定有用于对工作人员进行防护的保护罩,所述保护罩的一侧开设有便于电机进行散热的散热孔。

[0013] 在一种可能的设计中,所述收集罩的一侧固定设置有用于提高收集罩和密封板之间密封性的密封圈。

[0014] 在一种可能的设计中,所述收集罩的底部内壁放置有用于对粉尘进行收集的收集盒。

[0015] 本申请中,使用时,启动风机、电机和振动电机,铈矿石通过料斗加入机体内部,振动电机的启动使料斗产生震动,从而可以对料斗内的矿石进行震动,降低料斗堵塞的可能性,加入机体内的矿石会掉入两个碾碎辊之间,电机输出端的转动带动了皮带轮的转动,皮带轮的转动带动了皮带的活动,通过两个皮带轮的转动带动了第一转轴的转动,第一转轴的转动带动了齿轮的转动,通过两个齿轮的转动带动了第二转轴的转动,第一转轴和第二转轴的转动带动了两个碾碎辊的转动,对矿石进行破碎,破碎后的矿石通过下料口排出,风机的启动产生吸力,破碎时产生的粉尘吸尘罩、吸尘管输送至收集罩内,当粉尘经过过滤网时,会通过过滤网进行过滤拦截,过滤后的气流通过风机的输出口排出,从而可以对破碎矿石产生的粉尘进行收集,减少对周边的污染,过滤网上的粉尘部分会掉入收集盒内,进行收集,过滤网的材质可选用HEPA滤网,或采用其他材质。

[0016] 本实用新型中,所述一种海绵铈的破碎装置,通过收集机构,风机的启动产生吸力,破碎时产生的粉尘吸尘罩、吸尘管输送至收集罩内,当粉尘经过过滤网时,会通过过滤网进行过滤拦截,过滤后的气流通过风机的输出口排出,从而可以对破碎矿石产生的粉尘进行收集,减少对周边的污染;

[0017] 本实用新型中,所述一种海绵铈的破碎装置,通过震动机构,振动电机的启动使料斗产生震动,从而可以对料斗内的矿石进行震动,降低料斗堵塞的可能性;

[0018] 本实用新型中,结构合理,通过收集机构可以对破碎矿石产生的粉尘进行收集,减少对周边的污染,通过震动机构可以对料斗内的矿石进行震动,降低料斗堵塞的可能性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种海绵铈的破碎装置的主视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种海绵铈的破碎装置的侧视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种海绵铈的破碎装置的机体内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种海绵铈的破碎装置的部分结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种海绵铈的破碎装置的部分结构分离结构示意图。

[0024] 图中:1、机体;2、保护罩;3、料斗;4、吸尘罩;5、伸缩杆;6、弹簧;7、振动电机;8、固定板;9、收集罩;10、风机;11、密封板;12、碾碎辊;13、第一转轴;14、第二转轴;15、电机;16、皮带轮;17、齿轮;18、密封圈;19、插板;20、过滤网;21、收集盒。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

实施例

[0026] 参照图1-5,一种海绵铈的破碎装置,其运用在破碎设备领域内,包括:机体1,机体1的底部呈锥形,机体1的底部开设有下列口,机体1的顶部开设有通孔,通孔内设有料斗3,机体1的一侧固定设置有方板,方板的顶部固定设置有电机15,机体1的一侧内嵌有两个轴承,两个轴承的内环内壁分别固定设置有第一转轴13和第二转轴14,第一转轴13的一端与第二转轴14的一端均与机体1的一侧内壁转动连接,第一转轴13和第二转轴14上均固定套设有用于对矿石进行破碎的碾碎辊12,料斗3位于两个碾碎辊12中间的上方,第一转轴13的另一端和第二转轴14的另一端均固定设置有齿轮17,两个齿轮17相啮合,第一转轴13和电机15的输出端均固定套设有皮带轮16,两个皮带轮16传动连接有同一个皮带;

[0027] 收集机构,收集机构设置在机体1的一侧用于对粉尘进行收集;

[0028] 震动机构,震动机构设置在机体1的顶部用于对料斗3进行震动。

[0029] 上述技术方案通过收集机构可以对破碎矿石产生的粉尘进行收集,减少对周边的污染,通过震动机构可以对料斗3内的矿石进行震动,降低料斗3堵塞的可能性。

[0030] 参照图1-5,收集机构包括有收集罩9、风机10、吸尘罩4和过滤网20,收集罩9的一侧与机体1的一侧固定连接,收集罩9的一侧通过螺栓固定有密封板11,收集罩9的一侧开设有方口,风机10的输入口与收集罩9的一侧固定连接,风机10的输入口覆盖方口,吸尘罩4的底部与机体1的顶部固定连接,收集罩9的顶部内壁和底部内壁均固定设置有插板19,两个插板19相互靠近的一侧均开设有插槽,过滤网20插接于插槽内,吸尘罩4的底部固定设置有吸尘管且相连通,吸尘管的底端与收集罩9的顶部固定连接且相连通。

[0031] 上述技术方案风机10的启动产生吸力,破碎时产生的粉尘吸尘罩4、吸尘管输送至收集罩9内,当粉尘经过过滤网20时,会通过过滤网20进行过滤拦截,过滤后的气流通过风机10的输出口排出,从而可以对破碎矿石产生的粉尘进行收集,减少对周边的污染。

[0032] 参照图1和图2,震动机构包括有用于对料斗3进行震动的两个振动电机7,两个振动电机7的一侧分别与料斗3的两侧固定连接,料斗3的两侧均固定设置有固定板8,两个固定板8的底部均固定设置有两个弹簧6,两个固定板8的底部均固定设置两个伸缩杆5,伸缩杆5位于弹簧6中间位置,四个弹簧6的底端均与机体1的顶部固定连接,四个伸缩杆5的伸缩部均与和机体1的顶部固定连接。

[0033] 上述技术方案振动电机7的启动使料斗3产生震动,从而可以对料斗3内的矿石进

行震动,降低料斗3堵塞的可能性。

实施例

[0034] 参考图1-5,在实施例一的基础上改进:

[0035] 参照图2,机体1的一侧通过螺栓固定有用于对工作人员进行防护的保护罩2,保护罩2的一侧开设有便于电机15进行散热的散热孔。

[0036] 上述技术方案通过保护罩2可以防止齿轮17暴露在外,对工作人员进行防护。

[0037] 参照图5,收集罩9的一侧固定设置有用于提高收集罩9和密封板11之间密封性的密封圈18。

[0038] 上述技术方案通过设置的密封圈18可以有效提高收集罩9和密封板11之间的密封性。

[0039] 参照图5,收集罩9的底部内壁放置有用于对粉尘进行收集的收集盒21。

[0040] 上述技术方案通过设置的收集盒21可以对过滤网20上掉落下来的粉尘进行收集。

[0041] 然而,如本领域技术人员所熟知的,风机10、电机15和振动电机7的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

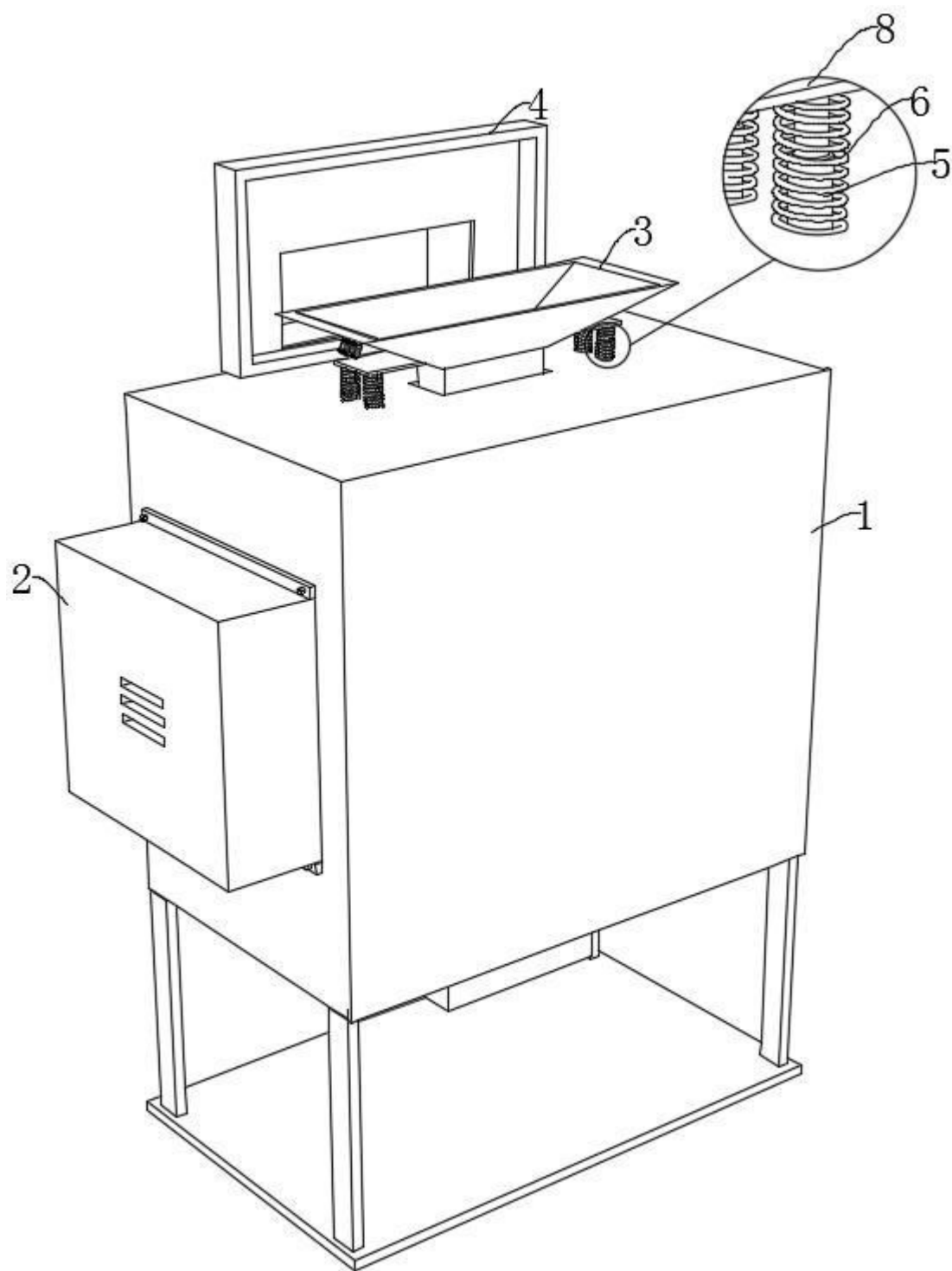


图 1

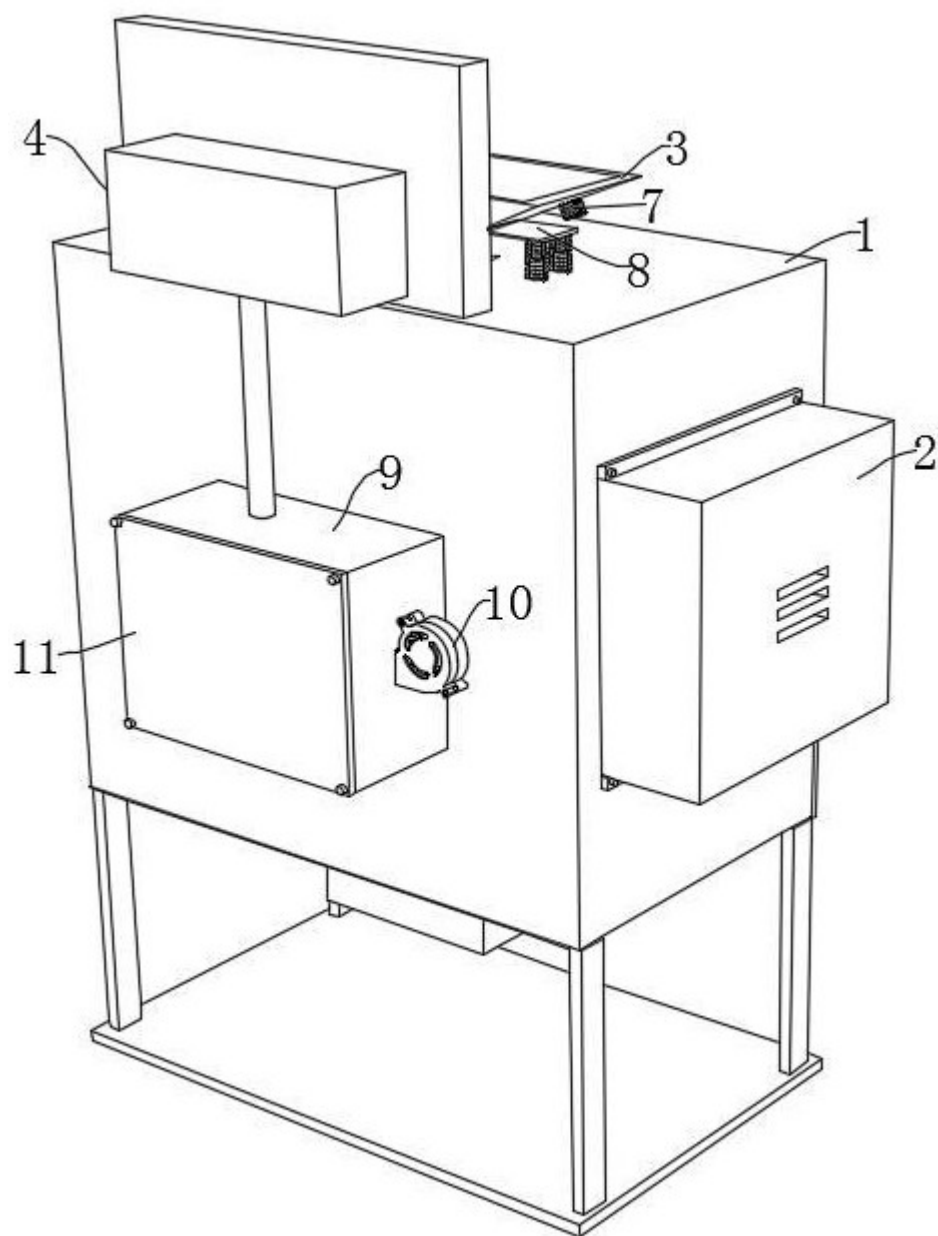


图 2

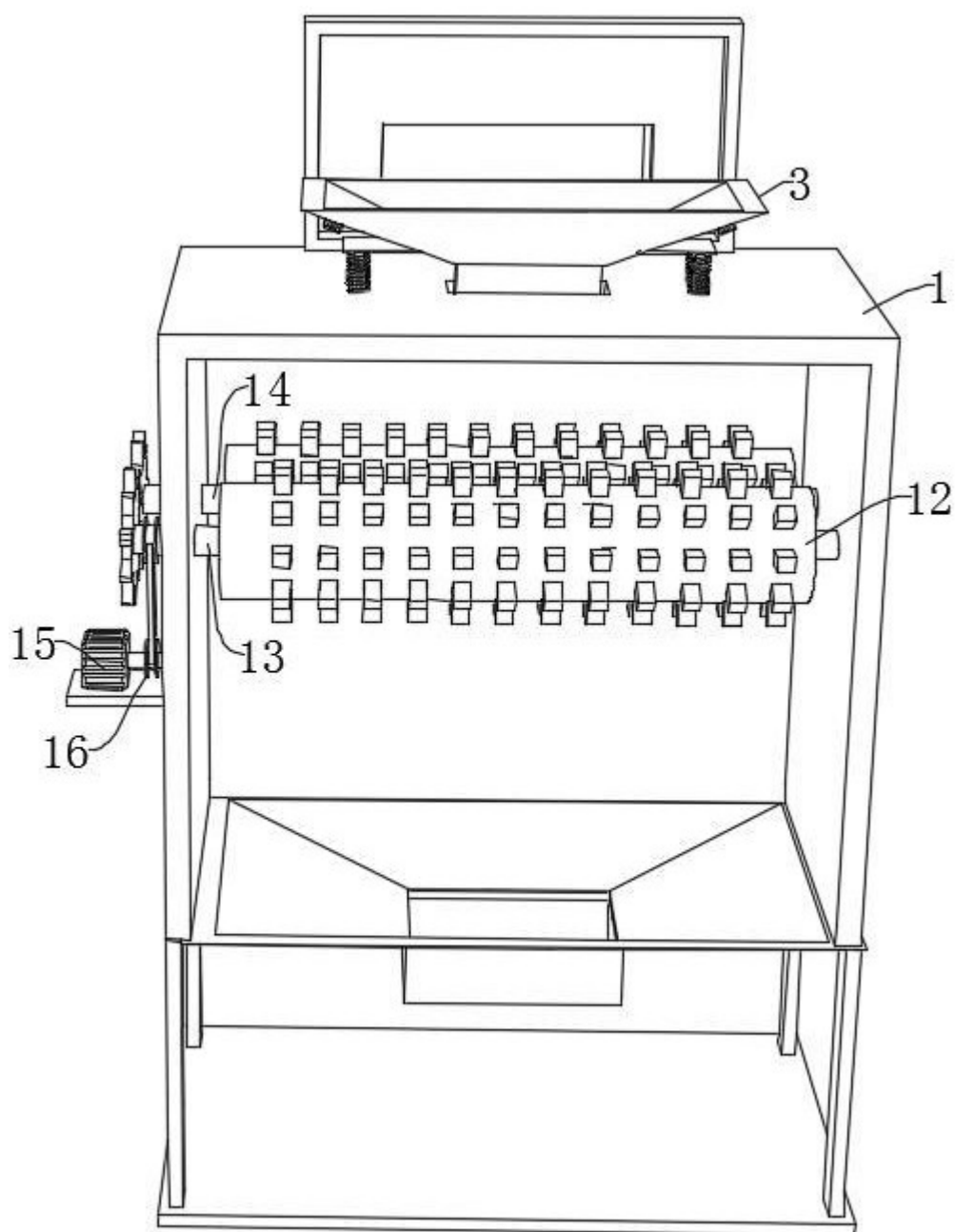


图 3

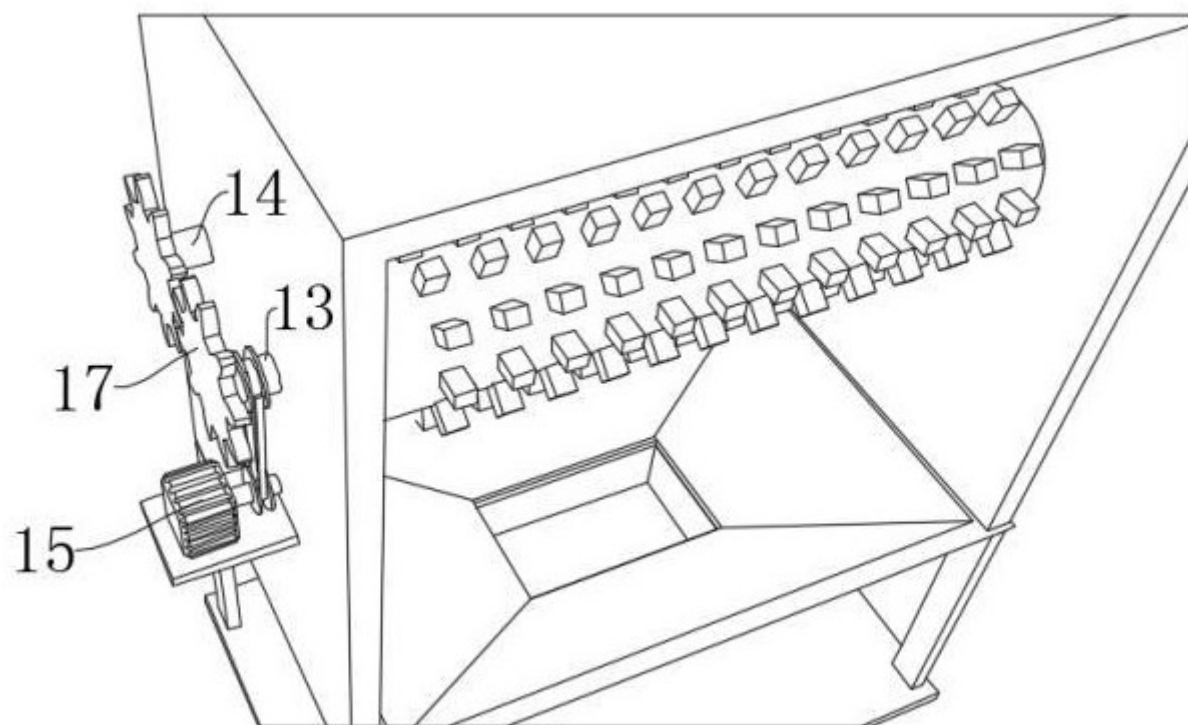


图 4

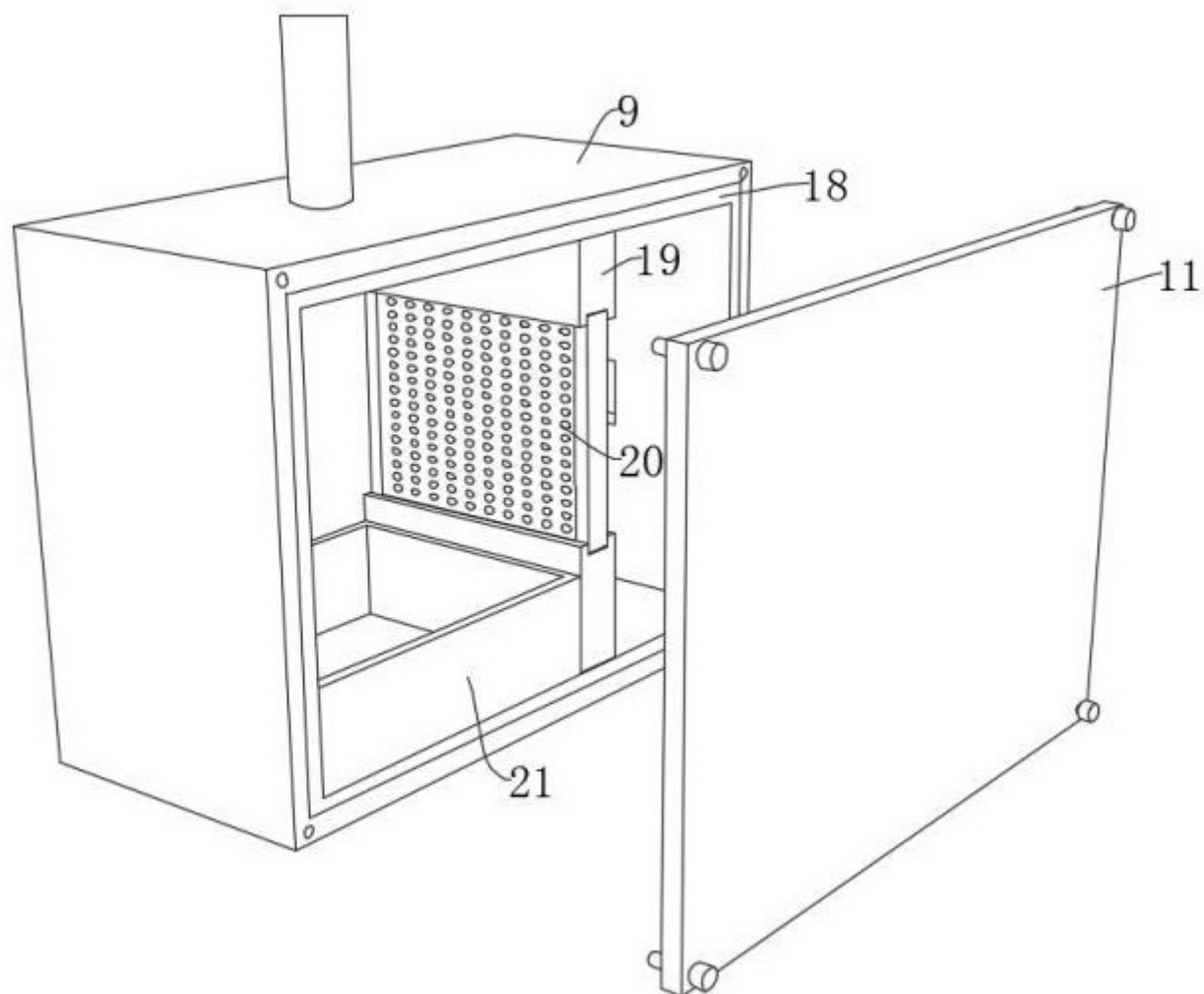


图 5