



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217614917 U

(45) 授权公告日 2022.10.21

(21) 申请号 202221438063.1

(22) 申请日 2022.06.09

(73) 专利权人 兴和县新太铁合金有限公司

地址 013650 内蒙古自治区乌兰察布市兴和县团结乡重工业园区

(72) 发明人 周瑞东 孟长海 严宏斌

(74) 专利代理机构 西安国知创科专利代理事务所(普通合伙) 61276

专利代理师 罗英

(51) Int. Cl.

B02C 2/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

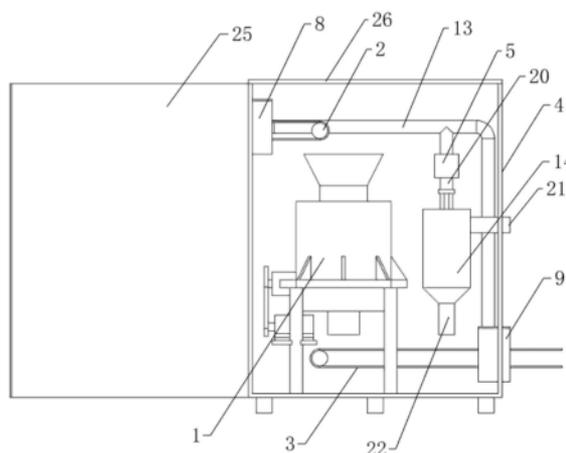
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

高碳铬铁干渣破碎装置

(57) 摘要

本申请提供一种高碳铬铁干渣破碎装置,包括圆锥破碎机、第一皮带输送机,第二皮带输送机、箱体、吸尘装置,圆锥破碎机安装在箱体的内部,箱体的上部开有进料口,进料口位置安装有第一吸尘结构,箱体的下部开有出料口,出料口位置安装有第二吸尘结构,第一皮带输送机穿过进料口延伸至圆锥破碎机的进料端上方,第二皮带输送机穿过出料口延伸至圆锥破碎机的排料口下方,吸尘装置分别与第一吸尘结构和第二吸尘结构连接,且吸尘装置连接有集尘装置。本申请能够阻止高碳铬铁干渣破碎产生的粉尘外泄至外界环境中,进而能够避免环境的污染,提高工作人员的工作环境质量。



1. 一种高碳铬铁干渣破碎装置,包括圆锥破碎机(1)、第一皮带输送机(2),第二皮带输送机(3),其特征在于:还包括箱体(4)、吸尘装置(5);

所述圆锥破碎机(1)安装在所述箱体(4)的内部;

所述箱体(4)的上部开有进料口(6),所述进料口(6)位置安装有第一吸尘结构(8),所述箱体(4)的下部开有出料口(7),所述出料口(7)位置安装有第二吸尘结构(9);

所述第一皮带输送机(2)穿过所述进料口(6)延伸至所述圆锥破碎机(1)的进料端上方,所述第二皮带输送机(3)穿过所述出料口(7)延伸至所述圆锥破碎机(1)的排料口下方;

所述吸尘装置(5)分别与所述第一吸尘结构(8)和第二吸尘结构(9)连接,且所述吸尘装置(5)连接有集尘装置(14)。

2. 根据权利要求1所述的高碳铬铁干渣破碎装置,其特征在于:所述第一吸尘结构(8)和所述第二吸尘结构(9)相同。

3. 根据权利要求2所述的高碳铬铁干渣破碎装置,其特征在于:所述第一吸尘结构(8)和所述第二吸尘结构(9)均包括环形体(10),所述环形体(10)的环壁为中空结构;

所述环形体(10)的内环壁上安装有与其内部连通且呈环形的吸尘组件(11);

所述环形体(10)通过吸尘管路(13)与所述吸尘装置(5)连接;

所述第一吸尘结构(8)的环形体(10)套设在所述第一皮带输送机(2)的外侧并与所述进料口(6)密封连接,所述第二吸尘结构(9)的环形体(10)套设在所述第二皮带输送机(3)的外侧并与所述出料口(7)密封连接。

4. 根据权利要求3所述的高碳铬铁干渣破碎装置,其特征在于:所述吸尘组件(11)由多个均匀分布的吸尘网(12)组成;

每个所述吸尘网(12)贯穿与其对应的所述环形体(10)的内环壁并与所述环形体(10)的内环壁固定连接。

5. 根据权利要求3所述的高碳铬铁干渣破碎装置,其特征在于:所述吸尘装置(5)采用抽风机;

其中,所述抽风机的进风口与所述吸尘管路(13)连接,所述抽风机的出风口与所述集尘装置(14)连接。

6. 根据权利要求5所述的高碳铬铁干渣破碎装置,其特征在于:所述集尘装置(14)包括过滤箱(15)、管状结构的滤袋(16),所述滤袋(16)竖直分布在过滤箱(15)的内部并与所述过滤箱(15)之间构成环形间隙(17),所述滤袋(16)的下端与所述过滤箱(15)的内壁密封连接,所述滤袋(16)的上端密封连接有密封盖(19),且密封盖(19)与所述箱体(4)的内上端连接;

所述过滤箱(15)位于所述滤袋(16)下方的位置通过连接管路(20)与所述抽风机的出风口连接,所述过滤箱(15)连接有位于所述滤袋(16)侧方的排风管(21),且所述排风管(21)延伸出所述箱体(4),所述过滤箱(15)的底部设有排料阀门(22)。

7. 根据权利要求6所述的高碳铬铁干渣破碎装置,其特征在于:所述密封盖(19)的上端固定有连杆(23),所述连杆(23)延伸出所述过滤箱(15)的上端并与所述过滤箱(15)的上端滑动连接,所述密封盖(19)与所述过滤箱(15)的内上端之间连接有套设在所述连杆(23)上的复位弹簧(24),其中,所述复位弹簧(24)呈自由状态时,所述滤袋(16)为绷直状态。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的高碳铬铁干渣破碎装置,其特征在于:所述箱体(4)

的一侧端安装有第一检修门(25),所述箱体(4)的上端安装有第二检修门(26)。

高碳铬铁干渣破碎装置

技术领域

[0001] 本申请涉及高碳铬铁干渣处理技术,尤其涉及一种高碳铬铁干渣破碎装置。

背景技术

[0002] 高碳铬铁干渣是将高碳铬铁合金生产过程中产生的炉渣通过干渣法处理得到的产物。高碳铬铁干渣中含有一定量铬铁合金,同时高碳铬铁干渣还能被作为水泥生产原料,因此,为了提高资源的利用率,需要对高碳铬铁干渣进行回收利用。在高碳铬铁干渣回收利用工艺中,需要先对高碳铬铁干渣进行破碎处理。

[0003] 目前,高碳铬铁干渣破碎的方式为:通过上一级皮带输送机将待破碎的高碳铬铁干渣输送至圆锥破碎机内,圆锥破碎机破碎后的高碳铬铁干渣通过下一级皮带输送机输送至下一工序。但是圆锥破碎机在破碎过程中,其进料口位置和其排料口位置会产生大量的粉尘,不仅污染环境,而且还会影响工作人员的健康。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种高碳铬铁干渣破碎装置,用以解决现有高碳铬铁干渣破碎方式在破碎高碳铬铁干渣过程中产生大量粉尘,污染环境,以及影响工作人员健康的问题。

[0005] 本申请提供一种高碳铬铁干渣破碎装置,包括圆锥破碎机、第一皮带输送机,第二皮带输送机、箱体、吸尘装置;

[0006] 所述圆锥破碎机安装在所述箱体的内部;

[0007] 所述箱体的上部开有进料口,所述进料口位置安装有第一吸尘结构,所述箱体的下部开有出料口,所述出料口位置安装有第二吸尘结构;

[0008] 所述第一皮带输送机穿过所述进料口延伸至所述圆锥破碎机的进料端上方,所述第二皮带输送机穿过所述出料口延伸至所述圆锥破碎机的排料口下方;

[0009] 所述吸尘装置分别与所述第一吸尘结构和第二吸尘结构连接,且所述吸尘装置连接有集尘装置。

[0010] 可选的,所述第一吸尘结构和所述第二吸尘结构相同。

[0011] 可选的,所述第一吸尘结构和所述第二吸尘结构均包括环形体,所述环形体的环壁为中空结构;

[0012] 所述环形体的内环壁上安装有与其内部连通且呈环形的吸尘组件;

[0013] 所述环形体通过吸尘管路与所述吸尘装置连接;

[0014] 所述第一吸尘结构的环形体套设在所述第一皮带输送机的外侧并与所述进料口密封连接,所述第二吸尘结构的环形体套设在所述第二皮带输送机的外侧并与所述出料口密封连接。

[0015] 可选的,所述吸尘组件由多个均匀分布的吸尘网组成;

[0016] 每个所述吸尘网贯穿与其对应的所述环形体的内环壁并与所述环形体的内环壁固定连接。

[0017] 可选的,所述吸尘装置采用抽风机;

[0018] 其中,所述抽风机的进风口与所述吸尘管路连接,所述抽风机的出风口与所述集尘装置连接。

[0019] 可选的,所述集尘装置包括过滤箱、管状结构的滤袋,所述滤袋竖直分布在过滤箱的内部并与所述过滤箱之间构成环形间隙,所述滤袋的下端与所述过滤箱的内壁密封连接,所述滤袋的上端密封连接有密封盖,且密封盖与所述箱体的内上端连接;

[0020] 所述过滤箱位于所述滤袋下方的位置通过连接管路与所述抽风机的出风口连接,所述过滤箱连接有位于所述滤袋侧方的排风管,且所述排风管延伸出所述箱体,所述过滤箱的底部设有排料阀门。

[0021] 可选的,所述密封盖的上端固定有连杆,所述连杆延伸出所述过滤箱的上端并与所述过滤箱的上端滑动连接,所述密封盖与所述过滤箱的内上端之间连接有套设在所述连杆上的复位弹簧;

[0022] 其中,所述复位弹簧呈自由状态时,所述滤袋为绷直状态。

[0023] 可选的,所述箱体的一侧端安装有第一检修门,所述箱体的上端安装有第二检修门。

[0024] 与现有技术相比,本申请的有益效果为:

[0025] 本申请提供的高碳铬铁干渣破碎装置,通过设有箱体,圆锥破碎机安装在箱体内,箱体上设有进料口和出料口,进料口位置设有第一吸尘结构,出料口位置设有第二吸尘结构,以及设有分别与第一吸尘结构和第二吸尘结构连接的吸尘装置,且吸尘装置连接有集尘装置,使得圆锥破碎机工作后,其进料位置和排料位置产生的粉尘扩散至箱体内,并向进料口和出料口流动,同时吸尘装置工作,第一吸尘结构和第二吸尘结构进行吸尘工作,同时集尘装置进行收集粉尘,使箱体内产生的粉尘不会外泄出箱体外部。因此,该破碎方式能够阻止高碳铬铁干渣破碎产生的粉尘外泄至外界环境中,进而避免了环境的污染,提高了工作人员的工作环境质量,保证了工作人员的身体健康。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本申请实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置的主视结构示意图;

[0028] 图2为本申请实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置的第一检修门打开时主视结构示意图;

[0029] 图3为本申请实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置的第二检修门打开时俯视结构示意图;

[0030] 图4为本申请实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置的局部侧视剖面结构示意图;

[0031] 图5为本申请实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置的局部主视剖面结构示意图;

[0032] 图6为本申请实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置的第一吸尘结构和第二吸尘结构的立体结构示意图;

[0033] 图7为本申请实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置的集尘装置局部主视剖面结构示意图。

[0034] 附图标记说明:圆锥破碎机1、第一皮带输送机2,第二皮带输送机3、箱体4、吸尘装置5、进料口6、出料口7、第一吸尘结构8、第二吸尘结构9、环形体10、吸尘组件11、吸尘网12、吸尘管路13、集尘装置14、过滤箱15、滤袋16、环形间隙17、连接环18、密封盖19、连接管路20、排风管21、排料阀门22、连杆23、复位弹簧24、第一检修门25、第二检修门26、支撑座27。

具体实施方式

[0035] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,也属于本申请保护的范围。

[0036] 如图1-图7所示,本申请一实施例提供的高碳铬铁干渣破碎装置,包括圆锥破碎机1、第一皮带输送机2,第二皮带输送机3、箱体4、吸尘装置5。圆锥破碎机1固定安装在箱体4的内部,箱体4的底部安装有支撑座27,用于支撑箱体4,箱体4的上部开有进料口6,进料口6位置安装有第一吸尘结构8,箱体4的下部开有出料口7,出料口7位置安装有第二吸尘结构9。

[0037] 第一皮带输送机2穿过进料口6延伸至圆锥破碎机1的进料端上方,为圆锥破碎机1供料。第二皮带输送机3穿过出料口7延伸至圆锥破碎机1的排料口下方,用于输送破碎后的高碳铬铁干渣。

[0038] 吸尘装置5分别与第一吸尘结构8和第二吸尘结构9连接,且吸尘装置5连接有集尘装置14。

[0039] 使用时,启动吸尘装置5,第一皮带输送机2将高碳铬铁干渣输送至圆锥破碎机1内,为圆锥破碎机1供料,圆锥破碎机1进行破碎工作,破碎后的高碳铬铁干渣从圆锥破碎机1底部落到第二皮带输送机3上,通过第二皮带输送机3输送至下一工序。

[0040] 圆锥破碎机1在破碎过程中,圆锥破碎机1的进料位置和排料位置均产生大量的粉尘,而吸尘装置5工作,向第一吸尘结构8和第二吸尘结构9提供负压,因此,产生的粉尘扩散在箱体4内部并向进料口6和出料口7位置流动,因此,第一吸尘结构8抽吸进料口6位置的粉尘,第二吸尘结构9抽吸出料口7位置的粉尘,集尘装置14进行收集粉尘,使得箱体4内产生的粉尘不会外泄出箱体4外部。

[0041] 本申请提供的高碳铬铁干渣破碎装置,圆锥破碎机1在破碎高碳铬铁干渣时,通过设置箱体4、吸尘装置5,箱体4上设有进料口6和出料口7,进料口6位置设有第一吸尘结构8,出料口7位置设有第二吸尘结构9,吸尘装置5分别与第一吸尘结构8和第二吸尘结构9连接,而且吸尘装置5连接有集尘装置14,能够阻止圆锥破碎机1工作时产生的粉尘扩散到外界环境中,不仅具有环保的效果,而且能够提高工作人员的工作环境,保证工作人员的健康。

[0042] 在本申请的一些实施例中,第一吸尘结构8和第二吸尘结构9相同。

[0043] 在本申请的一些实施例中,第一吸尘结构8和第二吸尘结构9均包括环形体10,环形体10为矩形环结构,环形体10的环壁为中空结构,环形体10的内环壁上安装有与其内部

连通且呈环形的吸尘组件11,环形体10通过吸尘管路13与吸尘装置5连接。

[0044] 第一吸尘结构8的环形体10套设在第一皮带输送机2的外侧并与进料口6密封连接,第二吸尘结构9的环形体10套设在第二皮带输送机3的外侧并与出料口7密封连接。

[0045] 具体地,第一吸尘结构8的环形体10贯穿进料口6,且第一吸尘结构8的环形体10的外壁与进料口6边缘位置可拆卸密封连接。第二吸尘结构9的环形体10贯穿进料口6,且第二吸尘结构9的环形体10的外壁与出料口7边缘位置可拆卸密封连接。

[0046] 使用时,吸尘装置5通过吸尘管路13分别向进料口6位置的环形体10和出料口7位置的环形体10提供负压,进料口6位置的环形体10、出料口7位置的环形体10分别通过与其连接吸尘组件11进行吸尘工作,吸尘组件11抽吸的粉尘依次通过环形体10的环壁内部、吸尘管路13和吸尘装置5输送至集尘装置14内。

[0047] 在本实施例中,通过设置环形体10,环形体10的环壁为中空结构,以及环形体10的内环壁上设有环形的吸尘组件11,进而能够从不同方向进行吸尘工作,提高吸尘效果。

[0048] 在本申请的一些实施例中,吸尘组件11由多个均匀分布的吸尘网12组成。

[0049] 每个吸尘网12贯穿与其对应的环形体10的内环壁,且每个吸尘网12镶嵌在与其对应的环形体10内环壁上并与环形体10的内环壁可拆卸固定连接。

[0050] 使用时,环形体10的环壁内部产生负压后,通过多个均匀分布的吸尘网12从多个不同的位置进行吸尘工作,进而能够提高吸尘效果。

[0051] 在本申请的一些实施例中,吸尘装置5采用抽风机。

[0052] 其中,抽风机的进风口与吸尘管路13连接,抽风机的出风口与集尘装置14连接。

[0053] 使用时,启动抽风机,抽风机通过吸尘管路13抽吸环形体10环壁内部的空气,使环形体10环壁内部产生负压,进行吸尘工作,同时抽风机将抽吸的粉尘输送至集尘装置14内进行集尘。

[0054] 在本申请的一些实施例中,集尘装置14包括过滤箱15、管状结构的滤袋16,滤袋16竖直分布在过滤箱15的内部并与过滤箱15之间构成环形间隙17。滤袋16的下端与过滤箱15的内壁密封连接。具体地,滤袋16的下端可拆卸密封连接有连接环18,连接环18与过滤箱15的内壁密封连接。滤袋16的上端可拆卸密封连接有密封盖19,且密封盖19与箱体4的内上端连接。

[0055] 过滤箱15位于滤袋16下方的位置通过连接管路20与抽风机的出风口连接,过滤箱15连接有位于滤袋16侧方的排风管21,且排风管21延伸出箱体4并与箱体4密封连接,过滤箱15的底部安装有排料阀门22。通过排料阀门22收集过滤箱15内呈粉状的高碳铬铁,便于对高碳铬铁回收利用。

[0056] 进一步,过滤箱15上设置有箱门(图中为示出),以便于更换滤袋16。

[0057] 使用时,抽风机工作后,抽风机将抽吸的含粉尘的气体通过连接管路20输送至位于滤袋16下方的过滤箱15内部,含粉尘的气体向滤袋16内部流动,滤袋16拦截粉尘,拦截的粉尘沉降在过滤箱15底部,滤袋16过滤后的气体进入环形间隙17并从排风管21排至箱体4外部,进而实现粉尘的收集。

[0058] 在本申请的一些实施例中,密封盖19的上端固定有连杆23,连杆23延伸出过滤箱15的上端且与过滤箱15的上端滑动并密封连接,密封盖19与过滤箱15的内上端之间连接有套设在连杆23上的复位弹簧24。

[0059] 其中,复位弹簧24呈自由状态时,滤袋16为绷直状态。

[0060] 使用时,当滤袋16长时间使用后,滤袋16上附着的粉尘会影响滤袋16的过滤效果。因此,按压连杆23,连杆23向下移动带动密封盖19向下移动,滤袋16为松弛状态,复位弹簧24为伸长状态,松开连杆23后,复位弹簧24恢复,密封盖19向上移动,滤袋16绷直,反复按压几次,使得滤袋16产生振动,进而能够清理滤袋16上附着的粉尘。

[0061] 在本申请的一些实施例中,箱体4的一侧端安装有第一检修门25,箱体4的上端安装有第二检修门26,便于安装和检修圆锥破碎机1。

[0062] 最后应说明的是,以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

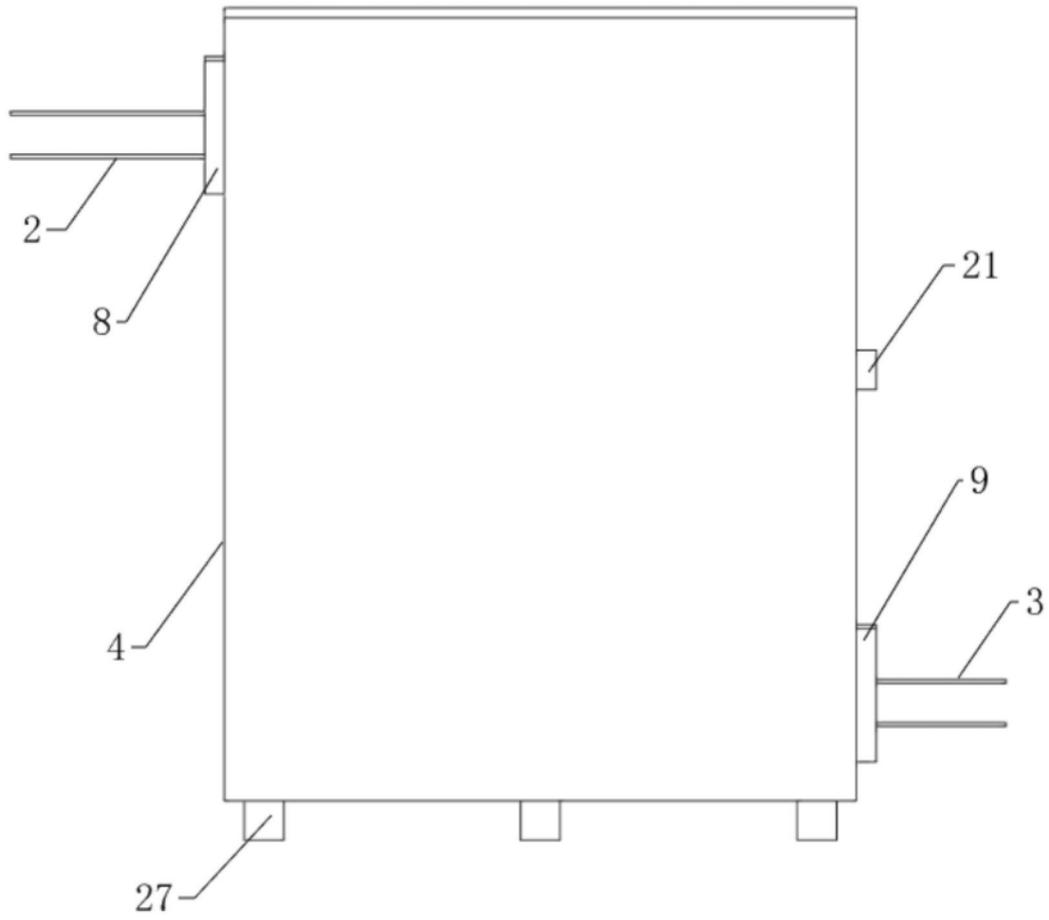


图1

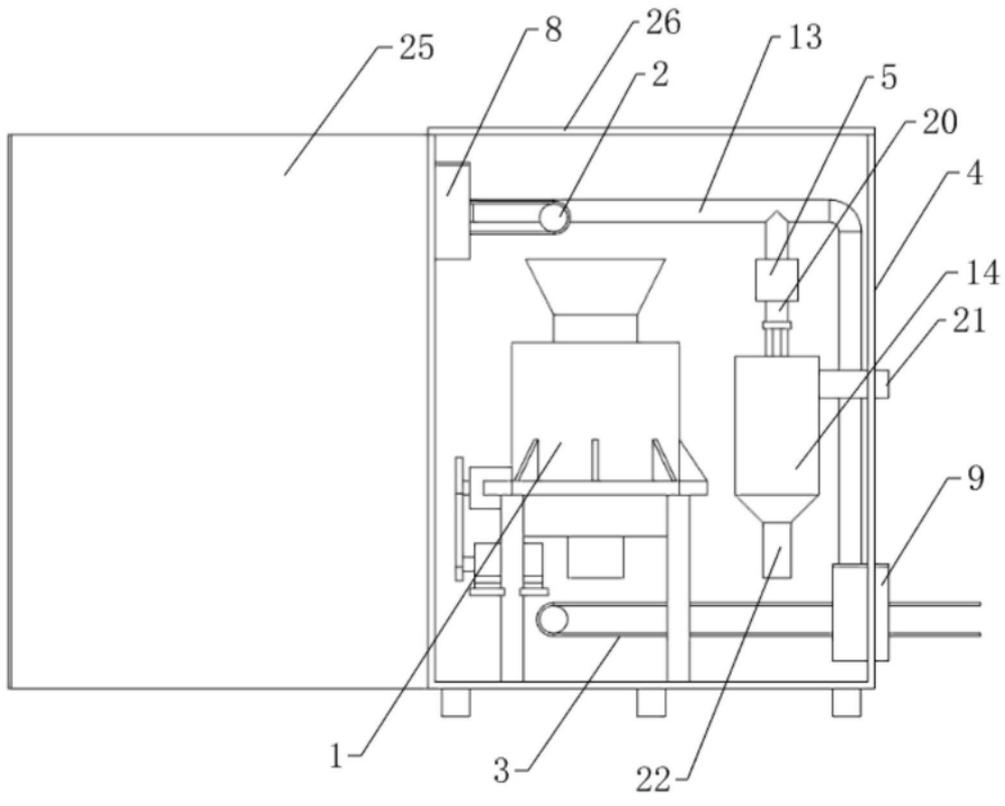


图2

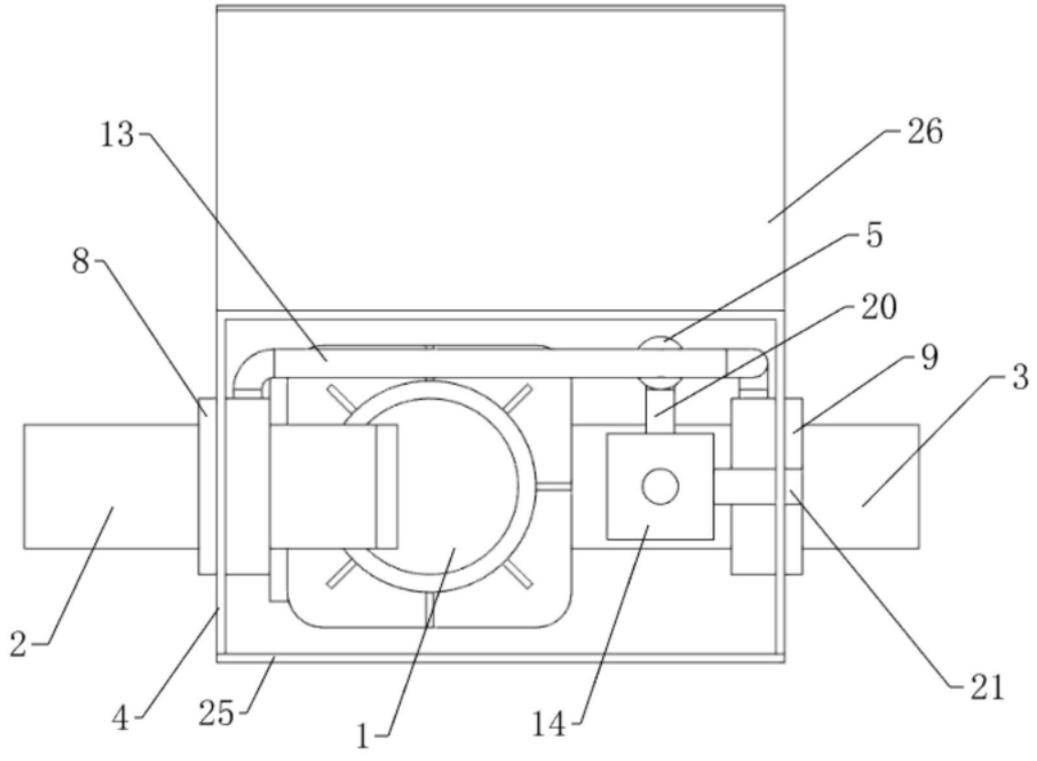


图3

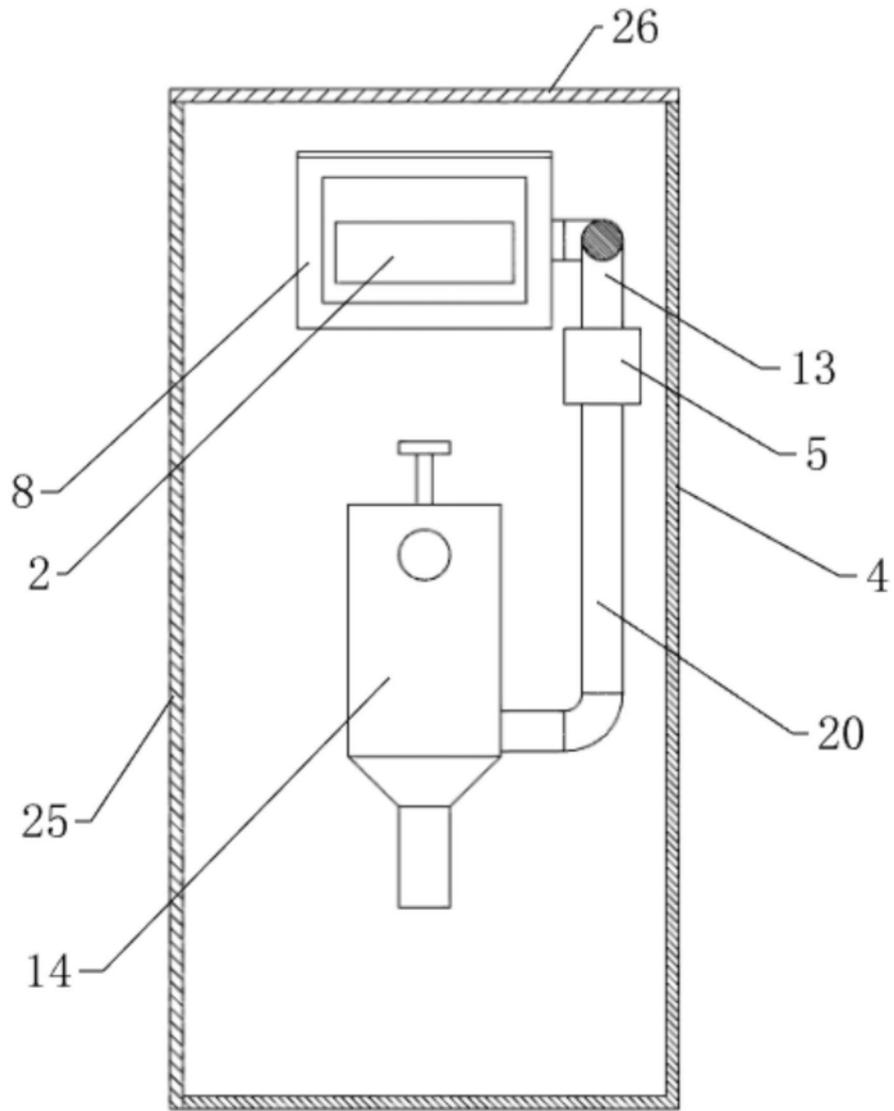


图4

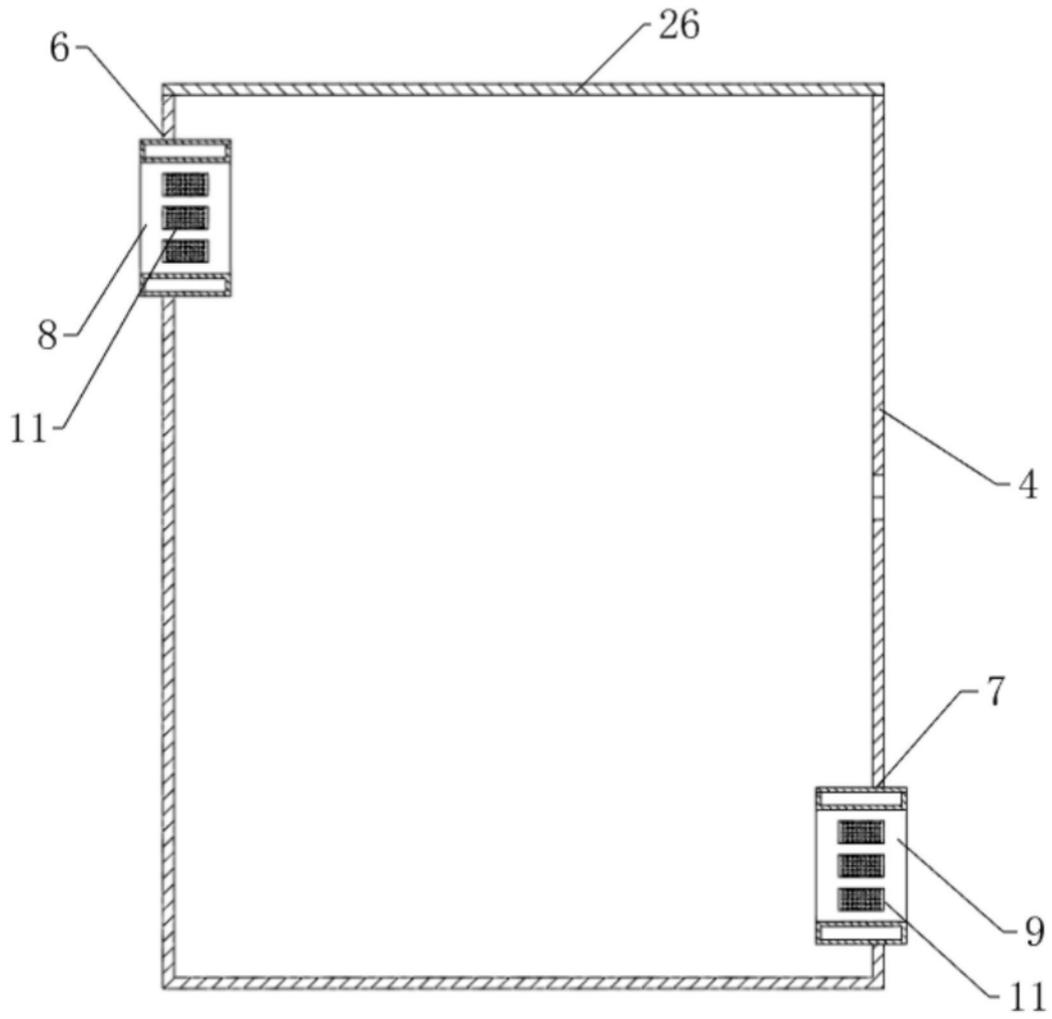


图5

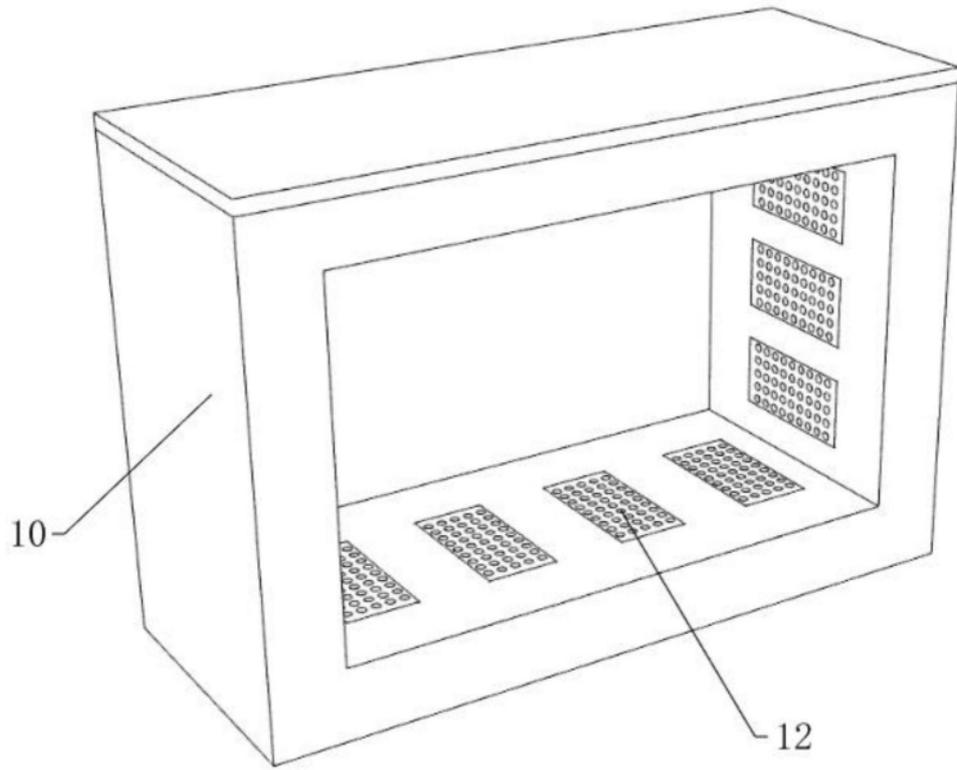


图6

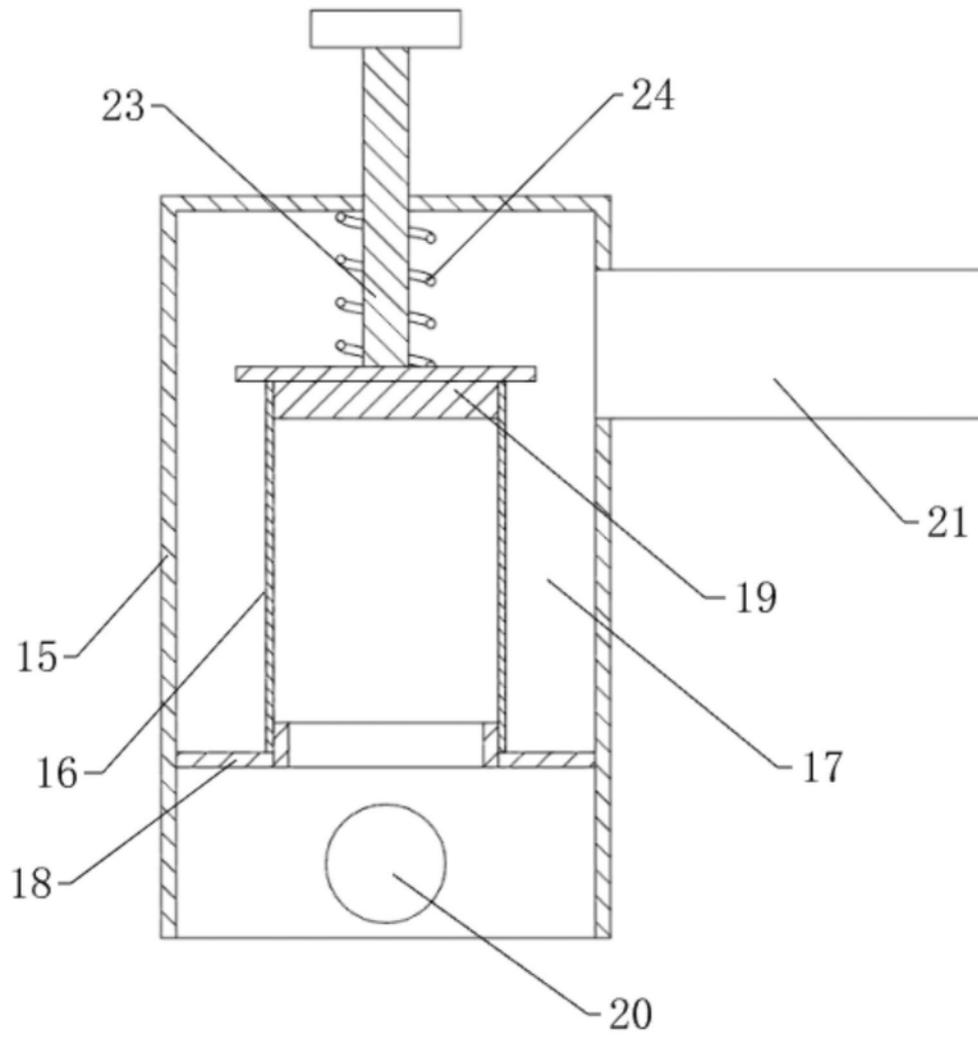


图7