



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109513479 A

(43)申请公布日 2019. 03. 26

(21)申请号 201811335942.X

(22)申请日 2018.11.12

(71)申请人 南京瑞泰水泥制造设备有限公司

地址 211222 江苏省南京市溧水区石湫镇
机场科技工业园

(72)发明人 羊华

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

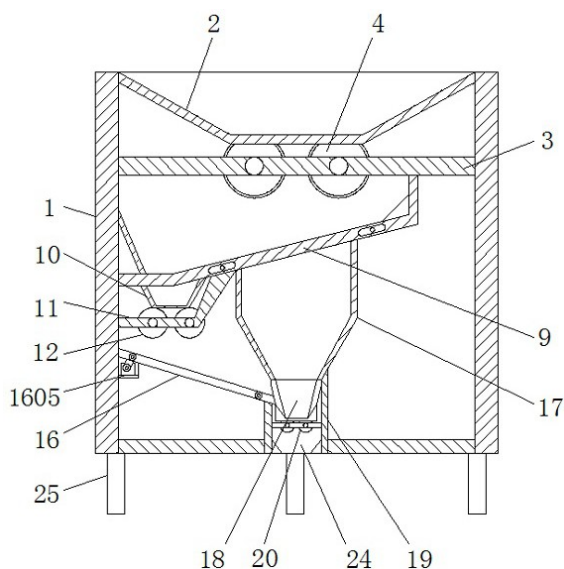
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种篦冷机用熟料分级破碎装置

(57)摘要

本发明涉及一种篦冷机用熟料分级破碎装置,包括机体、第一电机、筛分装置和安装架,所述机体内部的顶部安装有支撑板,所述机体内部的底部安装有安装板,所述支撑板和支撑板之间设置有固定架,所述机体内部的顶部设置有第一进料斗,所述支撑板的内部连接有第一粉破碎辊,所述第一电机的活动端与第一连接齿轮相连接;所述筛分装置安装支撑板底部的所述机体内部,所述固定架的内部设置有第二破碎辊,靠近固定架底部的所述机体内部设置有送料装置;所述安装架的内部设置有第三破碎辊,所述安装架的底部设置有出料口。设置有第一粉破碎辊、第二破碎辊和第三破碎辊,使得熟料能够分级逐步进行破碎,从而使得熟料破碎的更加彻底,便于后续的加工使用。



1. 一种篦冷机用熟料分级破碎装置, 包括机体(1)、第一电机(7)、筛分装置(9)和安装架(19), 其特征在于: 所述机体(1)内部的顶部安装有支撑板(3), 所述机体(1)内部的底部安装有安装板(19), 所述支撑板(3)和支撑板(3)之间设置有固定架(11), 其中, 所述机体(1)内部的顶部设置有第一进料斗(2), 靠近第一进料斗(2)底部的所述机体(1)固定有支撑板(3), 所述支撑板(3)的内部连接有第一粉破碎辊(4), 所述第一粉破碎辊(4)的两端设置有连接轴(5), 所述第一粉破碎辊(4)的一端通过连接轴(5)与第一连接齿轮(6)相连接, 所述第一粉破碎辊(4)的另一端通过连接轴(5)与第一轴承(8)相连接, 所述第一电机(7)安装在支撑板(3)一侧的机体(1)内部, 所述第一电机(7)的活动端与第一连接齿轮(6)相连接; 所述筛分装置(9)安装在支撑板(3)底部的所述机体(1)内部, 靠近机体(1)内壁的所述筛分装置(9)底部设置有第二进料斗(10), 靠近第二进料斗(10)底部的所述机体(1)内部固定有固定架(11), 所述固定架(11)的内部设置有第二破碎辊(12), 所述第二破碎辊(12)的从动端通过第二轴承(15)与固定架(11)相连接, 所述第二破碎辊(12)的主动端通过第二连接齿轮(13)与第二电机(14)相连接, 所述第二电机(14)安装在固定架(11)的一端, 靠近固定架(11)底部的所述机体(1)内部设置有送料装置(16); 所述安装架(19)的顶部设置有第二进料斗(18), 所述第二进料斗(18)与筛分装置(9)之间的机体(1)内部设置有挡板(17), 所述第二进料斗(18)与送料装置(16)相连接, 所述安装架(19)的内部设置有第三破碎辊(20), 所述第三破碎辊(20)的主动端通过第三连接齿轮(21)与第三电机(22)相连接, 所述第三破碎辊(20)的从动端通过第三轴承(23)与安装架(19)相连接, 所述第三电机(22)安装在安装架(19)的一端, 所述安装架(19)的底部设置有出料口(24), 所述机体(1)的底部设置有支撑腿(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置, 其特征在于: 所述第一粉破碎辊(4)的表面为齿形较大的锯齿形结构, 且第一粉破碎辊(4)设置有一组, 并且第一粉破碎辊(4)设置在机体(1)的中心轴线位置。

3. 根据权利要求1所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置, 其特征在于: 所述筛分装置(9)包括固定板(901)、活动槽(902)、滚轮(903)、侧板(904)、伺服马达(905)和筛板(906), 所述固定板(901)固定在支撑板(3)和机体(1)之间的内壁, 所述固定板(901)的侧面开设有活动槽(902), 所述活动槽(902)的内部安装有滚轮(903), 所述滚轮(903)与侧板(904)相连接, 所述侧板(904)的一侧与伺服马达(905)相连接, 所述伺服马达(905)固定在固定板(901)的内部, 所述侧板(904)的顶部设置有筛板(906)。

4. 根据权利要求3所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置, 其特征在于: 所述筛分装置(9)倾斜设置在支撑板(3)和机体(1)内壁之间, 且筛板(906)的底端与第二进料斗(10)开口相连通。

5. 根据权利要求3所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置, 其特征在于: 所述侧板(904)通过两侧的滚轮(903)相对固定板(901)内部的活动槽(902)之间为活动连接, 且滚轮(903)和活动槽(902)关于筛板(906)对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置, 其特征在于: 所述第二破碎辊(12)、第一粉破碎辊(4)和第三破碎辊(20)相互错开设置, 且第一粉破碎辊(4)内部间距大于第二破碎辊(12)大于第三破碎辊(20)内部之间间距。

7. 根据权利要求1所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置, 其特征在于: 所述送料装置

(16)包括传送带(1601)、连接转轴(1602)、夹板(1603)、底板(1604)和传动电机(1605),所述传送带(1601)的两端通过连接转轴(1602)与夹板(1603)相连接,所述连接转轴(1602)连接在夹板(1603)的内部,所述底板(1604)设置在安装架(19)和机体(1)内壁之间,所述连接转轴(1602)与传动电机(1605)的活动端相连接。

8.根据权利要求1所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置,其特征在于:所述底板(1604)倾斜设置在安装架(19)和机体(1)内壁之间,且底板(1604)的底端与第二进料斗(18)向贯通。

9.根据权利要求1所述的一种篦冷机用熟料分级破碎装置,其特征在于:所述第三破碎辊(20)表面平整度小于第二破碎辊(12)小于第一粉破碎辊(4)。

一种篦冷机用熟料分级破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及篦冷机技术领域，具体为一种篦冷机用熟料分级破碎装置。

背景技术

[0002] 篦冷机是水泥厂熟料烧成系统中的中要设备，在水泥熟料使用的过程中，为减小水泥熟料的颗粒体积，在生产过程的初期经常需要对熟料进行破碎处理，为了将熟料破碎的更加彻底，以减小后续粉磨阶段电能的消耗，需要采用分级破碎的方式进行破碎。

[0003] 现有的分级破碎装置，破碎辊之间的间距较小，在长时间的破碎工作下，容易造成熟料的堆积堵塞，对熟料分级破碎的不够彻底。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种篦冷机用熟料分级破碎装置，以解决上述背景技术中提出的现有分级破碎装置，破碎辊之间的间距较小，在长时间的破碎工作下，容易造成熟料的堆积堵塞，对熟料分级破碎的不够彻底的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种篦冷机用熟料分级破碎装置，包括机体、第一电机、筛分装置和安装架，所述机体内部的顶部安装有支撑板，所述机体内部的底部安装有安装板，所述支撑板和支撑板之间设置有固定架，其中，

所述机体内部的顶部设置有第一进料斗，靠近第一进料斗底部的所述机体固定有支撑板，所述支撑板的内部连接有第一粉破碎辊，所述第一粉破碎辊的两端设置有连接轴，所述第一粉破碎辊的一端通过连接轴与第一连接齿轮相连接，所述第一粉破碎辊的另一端通过连接轴与第一轴承相连接，所述第一电机安装在支撑板一侧的机体内部，所述第一电机的活动端与第一连接齿轮相连接；

所述筛分装置安装支撑板底部的所述机体内部，靠近机体内壁的所述筛分装置底部设置有第二进料斗，靠近第二进料斗底部的所述机体内部固定有固定架，所述固定架的内部设置有第二破碎辊，所述第二破碎辊的从动端通过第二轴承与固定架相连接，所述第二破碎辊的主动端通过第二连接齿轮与第二电机相连接，所述第二电机安装在固定架的一端，靠近固定架底部的所述机体内部设置有送料装置；

所述安装架的顶部设置有第二进料斗，所述第二进料斗与筛分装置之间的机体内部设置有挡板，所述第二进料斗与送料装置相连接，所述安装架的内部设置有第三破碎辊，所述第三破碎辊的主动端通过第三连接齿轮与第三电机相连接，所述第三破碎辊的从动端通过第三轴承与安装架相连接，所述第三电机安装在安装架的一端，所述安装架的底部设置有出料口，所述机体的底部设置有支撑腿。

[0006] 优选的，所述第一粉破碎辊的表面为齿形较大的锯齿形结构，且第一粉破碎辊设置有一组，并且第一粉破碎辊设置在机体的中心轴线位置。

[0007] 优选的，所述筛分装置包括固定板、活动槽、滚轮、侧板、伺服马达和筛板，所述固定板固定在支撑板和机体之间的内壁，所述固定板的侧面开设有活动槽，所述活动槽的内

部安装有滚轮,所述滚轮与侧板相连接,所述侧板的一侧与伺服马达相连接,所述伺服马达固定在固定板的内部,所述侧板的顶部设置有筛板。

[0008] 优选的,所述筛分装置倾斜设置在支撑板和机体内壁之间,且筛板的底端与第二进料斗开口相连通。

[0009] 优选的,所述侧板通过两侧的滚轮相对固定板内部的活动槽之间为活动连接,且滚轮和活动槽关于筛板对称设置。

[0010] 优选的,所述第二破碎辊、第一粉破碎辊和第三破碎辊相互错开设置,且第一粉破碎辊内部间距大于第二破碎辊大于第三破碎辊内部之间间距。

[0011] 优选的,所述送料装置包括传送带、连接转轴、夹板、底板和传动电机,所述传送带的两端通过连接转轴与夹板相连接,所述连接转轴连接在夹板的内部,所述底板设置在安装架和机体内壁之间,所述连接转轴与传动电机的活动端相连接。

[0012] 优选的,所述底板倾斜设置在安装架和机体内壁之间,且底板的底端与第二进料斗向贯通。

[0013] 优选的,所述第三破碎辊表面平整度小于第二破碎辊小于第一粉破碎辊。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、设置有第一粉破碎辊、第二破碎辊和第三破碎辊,三组破碎辊之间相互错开设置,且三组破碎辊之间的间距及破碎辊表面的平整度逐级递减,使得熟料能够分级逐步进行破碎,从而使得熟料破碎的更加彻底,便于后续的加工使用;

2、在第一粉破碎辊、第二破碎辊之间倾斜设置有筛分装置,经过第一粉破碎辊破碎的熟料落入到筛分装置内部的筛板表面,在伺服电机的带动下使得筛板震动,将其表面的熟料进行筛选,体积较大的熟料顺着筛板滚落到底部的第二进料斗内,第二破碎辊对其进行第二次破碎,体积较小的熟料穿过筛板落入到第二进料斗进行再次破碎;

3、在第二破碎辊和第三破碎辊倾斜设置有送料装置,经过第二破碎辊破碎处理的熟料落到送料装置内的传送带,在传动电机的带动下,直接将熟料导入到第二进料斗内,第三破碎辊对其进行第三次破碎处理,三组破碎辊设置在不同的空间高度,使得熟料在经过每次破碎之后有输送和冷却的时间,使得熟料破碎的更加彻底,不会出现熟料堆积的现象,提高了破碎的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种篦冷机用熟料分级破碎装置的结构示意图;

图2为本发明一种篦冷机用熟料分级破碎装置的俯视结构示意图;

图3为本发明一种篦冷机用熟料分级破碎装置的第一粉破碎辊和第二破碎辊结构示意图;

图4为本发明一种篦冷机用熟料分级破碎装置的第三破碎辊结构示意图;

图5为本发明一种篦冷机用熟料分级破碎装置的筛分装置结构示意图;

图6为本发明一种篦冷机用熟料分级破碎装置的筛分装置俯视结构示意图;

图7为本发明一种篦冷机用熟料分级破碎装置的送料装置结构示意图。

[0016] 图中:1、机体,2、第一进料斗,3、支撑板,4、第一粉破碎辊,5、连接轴,6、第一连接齿轮,7、第一电机,8、第一轴承,9、筛分装置,901、固定板,902、活动槽,903、滚轮,904、侧

板,905、伺服马达,906、筛板,10、第二进料斗,11、固定架,12、第二破碎辊,13、第二连接齿轮,14、第二电机,15、第二轴承,16、送料装置,1601、传送带,1602、连接转轴,1603、夹板,1604、底板,1605、传动电机,17、挡板,18、第二进料斗,19、安装架,20、第三破碎辊,21、第三连接齿轮,22、第三电机,23、第三轴承,24、出料口,25、支撑腿。

具体实施方式

[0017] 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、完整地描述,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。

[0018] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种篦冷机用熟料分级破碎装置,包括机体1、第一进料斗2、支撑板3、第一粉破碎辊4、连接轴5、第一连接齿轮6、第一电机7、第一轴承8、筛分装置9、第二进料斗10、固定架11、第二破碎辊12、第二连接齿轮13、第二电机14、第二轴承15、送料装置16、挡板17、第二进料斗18、安装架19、第三破碎辊20、第三连接齿轮21、第三电机22、第三轴承23、出料口24和支撑腿25,所述机体1内部的顶部安装有支撑板3,所述机体1内部的底部安装有安装板19,所述支撑板3和支撑板3之间设置有固定架11,其中,所述机体1内部的顶部设置有第一进料斗2,靠近第一进料斗2底部的所述机体1固定有支撑板3,所述支撑板3的内部连接有第一粉破碎辊4,所述第一粉破碎辊4的表面为齿形较大的锯齿形结构,且第一粉破碎辊4设置有一组,并且第一粉破碎辊4设置在机体1的中心轴线位置,当水泥熟料进入一组第一粉破碎辊4时,其表面的锯齿能够将熟料进行初步的破碎,所述第一粉破碎辊4的两端设置有连接轴5,所述第一粉破碎辊4的一端通过连接轴5与第一连接齿轮6相连接,所述第一粉破碎辊4的另一端通过连接轴5与第一轴承8相连接,所述第一电机7安装在支撑板3一侧的机体1内部,所述第一电机7的活动端与第一连接齿轮6相连接;

所述筛分装置9安装在支撑板3底部的所述机体1内部,所述筛分装置9包括固定板901、活动槽902、滚轮903、侧板904、伺服马达905和筛板906,所述固定板901固定在支撑板3和机体1之间的内壁,所述固定板901的侧面开设有活动槽902,所述活动槽902的内部安装有滚轮903,所述滚轮903与侧板904相连接,所述侧板904的一侧与伺服马达905相连接,所述伺服马达905固定在固定板901的内部,所述侧板904的顶部设置有筛板906,所述筛分装置9倾斜设置在支撑板3和机体1内壁之间,且筛板906的底端与第二进料斗10开口相连通,经过第一粉破碎辊4破碎的熟料自动下落到筛分装置9内筛板906的表面,经过筛板906进行筛选,较大的熟料滚落到第二进料斗10,较小的熟料直接穿过筛板906落到挡板17内部进入第二进料斗18,所述侧板904通过两侧的滚轮903相对固定板901内部的活动槽902之间为活动连接,且滚轮903和活动槽902关于筛板906对称设置,通过伺服马达905的带动,使得侧板904两侧的滚轮903在活动槽902内活动,进而带动筛板906晃动实现筛选的作用,靠近机体1内壁的所述筛分装置9底部设置有第二进料斗10,靠近第二进料斗10底部的所述机体1内部固定有固定架11,所述固定架11的内部设置有第二破碎辊12,所述第二破碎辊12、第一粉破碎辊4和第三破碎辊20相互错开设置,且第一粉破碎辊4内部间距大于第二破碎辊12大于第三破碎辊20内部之间间距,三组间距不同的破碎滚,使得熟料可以进行分级破碎处理,使得熟

料破碎的更加彻底,所述第二破碎辊12的从动端通过第二轴承15与固定架11相连接,所述第二破碎辊12的主动端通过第二连接齿轮13与第二电机14相连接,所述第二电机14安装在固定架11的一端,靠近固定架11底部的所述机体1内部设置有送料装置16,所述送料装置16包括传送带1601、连接转轴1602、夹板1603、底板1604和传动电机1605,所述传送带1601的两端通过连接转轴1602与夹板1603相连接,所述连接转轴1602连接在夹板1603的内部,所述底板1604设置在安装架19和机体1内壁之间,所述连接转轴1602与传动电机1605的活动端相连接,传送带1601的设置便于熟料输送,避免熟料堆积,所述底板1604倾斜设置在安装架19和机体1内壁之间,且底板1604的底端与第二进料斗18向贯通,倾斜设置的底板1604,便于经过第二破碎辊12破碎的熟料传送到第二进料斗18中;

所述安装架19的顶部设置有第二进料斗18,所述第二进料斗18与筛分装置9之间的机体1内部设置有挡板17,所述第二进料斗18与送料装置16相连接,所述安装架19的内部设置有第三破碎辊20,所述第三破碎辊20表面平整度小于第二破碎辊12小于第一粉破碎辊4,表面不同平整度的破碎辊对熟料的破碎程度不同,由大到小使得熟料破碎的更加彻底,实现分级破碎的目的,降低了能源消耗,所述第三破碎辊20的主动端通过第三连接齿轮21与第三电机22相连接,所述第三破碎辊20的从动端通过第三轴承23与安装架19相连接,所述第三电机22安装在安装架19的一端,所述安装架19的底部设置有出料口24,所述机体1的底部设置有支撑腿25。

[0019] 本实施例的工作原理:该篦冷机用熟料分级破碎装置,在使用该装置之前,先将该篦冷机用熟料分级破碎装置固定在工作地点,接通电源启动装置,然后将水泥熟料从机体1顶部的第一进料斗2投进,第一电机7通过第一连接齿轮6带动第一粉破碎辊4转动,体积较大的熟料经过第一粉破碎辊4进行第一次破碎,初次破碎的熟料落入到筛分装置9内的筛板906上,伺服马达905带动侧板904两侧的滚轮903在固定板901的活动槽902内移动,从而使得筛板906往复震动,体积较大的熟料顺着筛板906滚落到第二进料斗10内,第二电机14带动第二破碎辊12转动,对熟料进行第二次破碎,破碎后的熟料落到送料装置16内的传送带1601表面,传动电机1605带动传送带1601转动将其表面的熟料输送到第二进料斗18内部,同时体积较小的熟料穿过筛板906落入到挡板17内部,熟料进入到第二进料斗18内部,第三电机22带动第三破碎辊20转动,对熟料进行第三次破碎,破碎后的熟料通过出料口24排出到装置外部进行下一步加工,书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0020] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

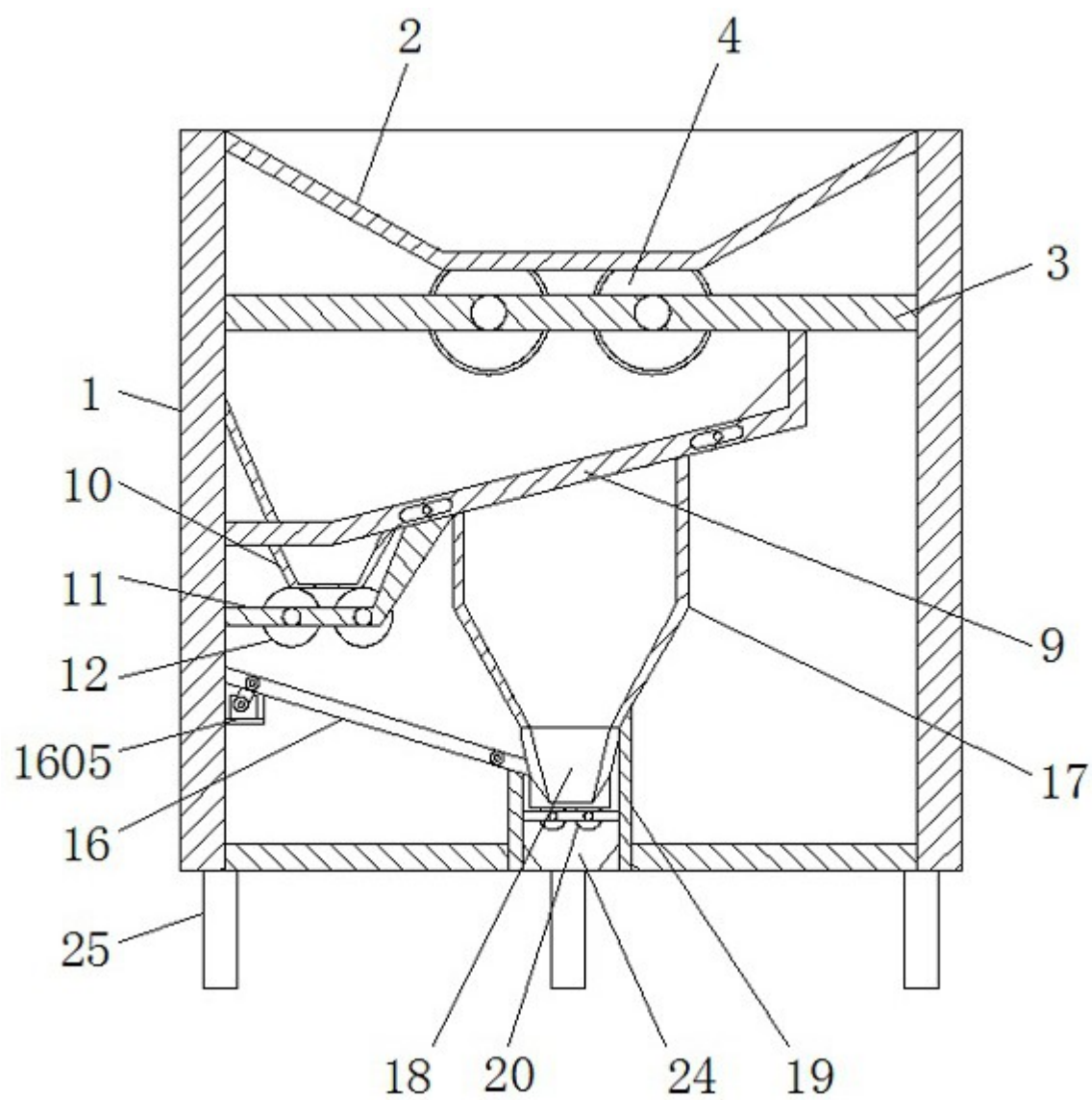


图1

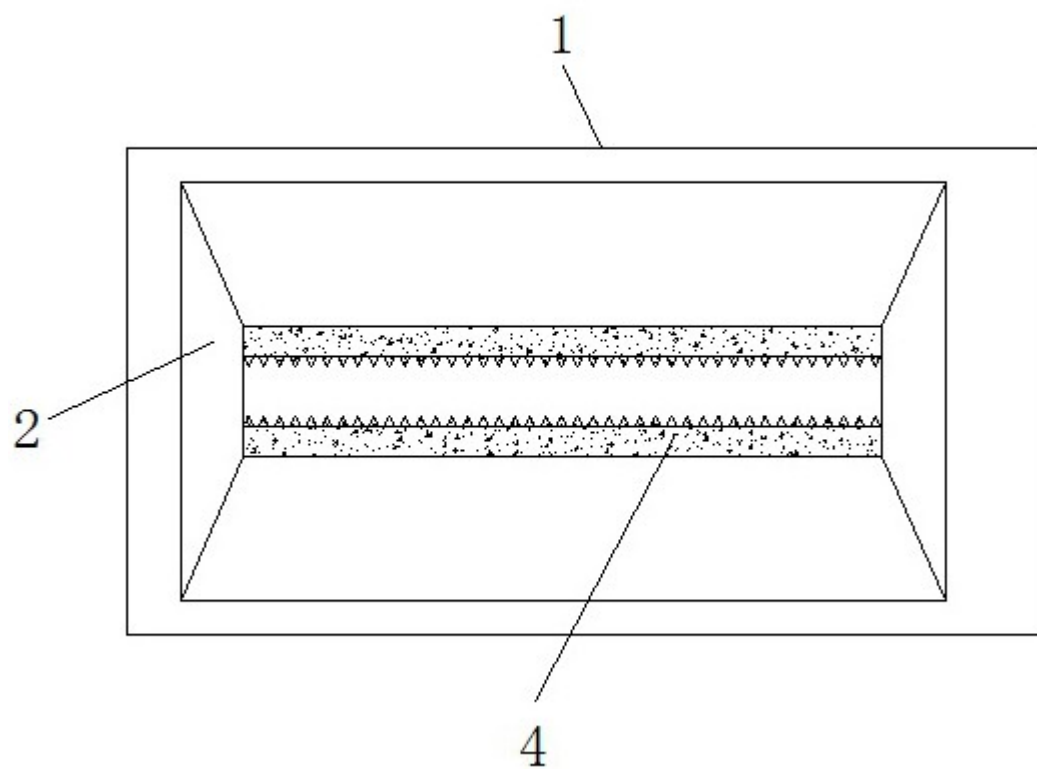


图2

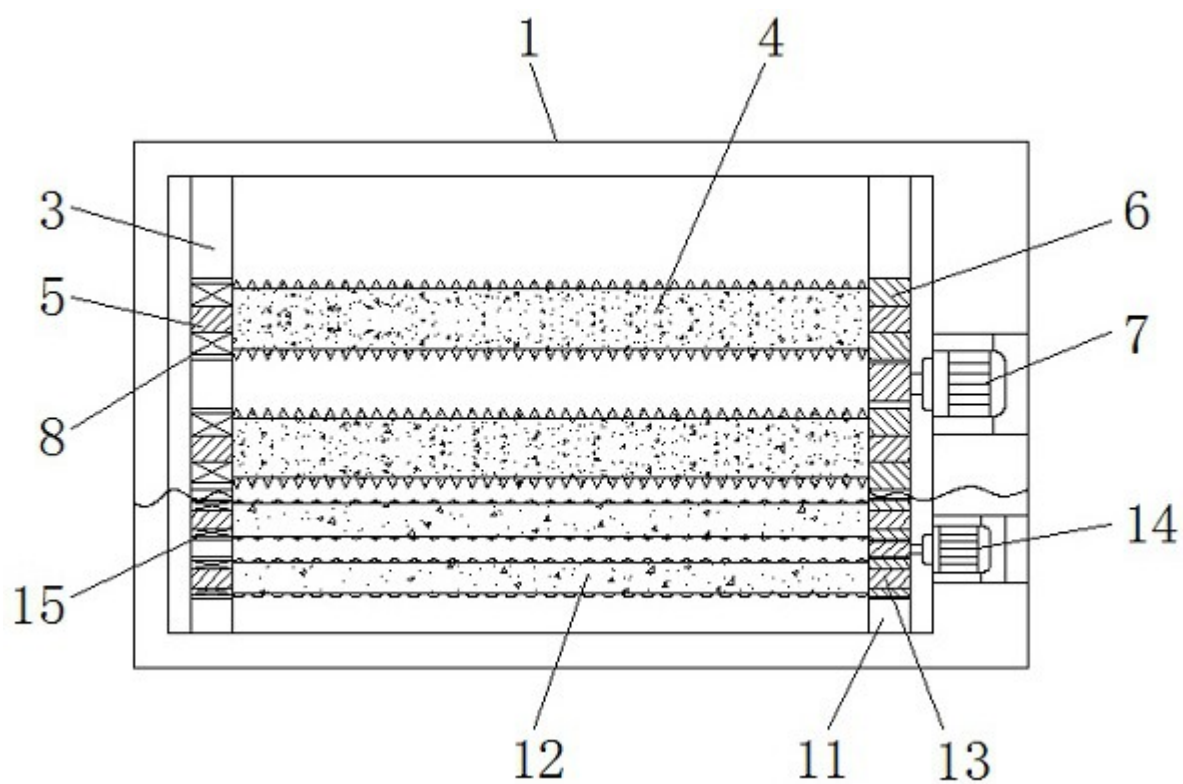


图3

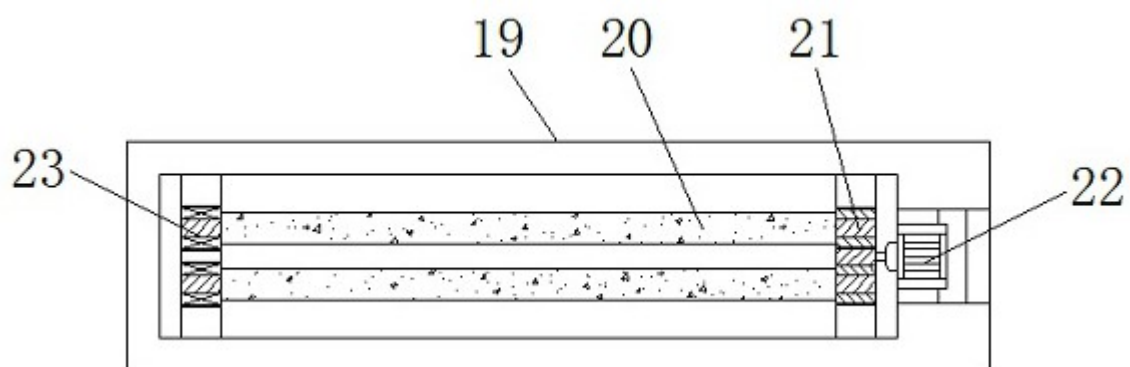


图4

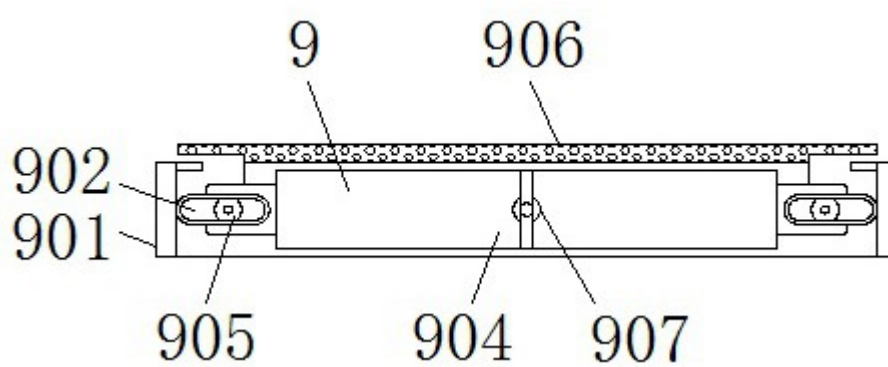


图5

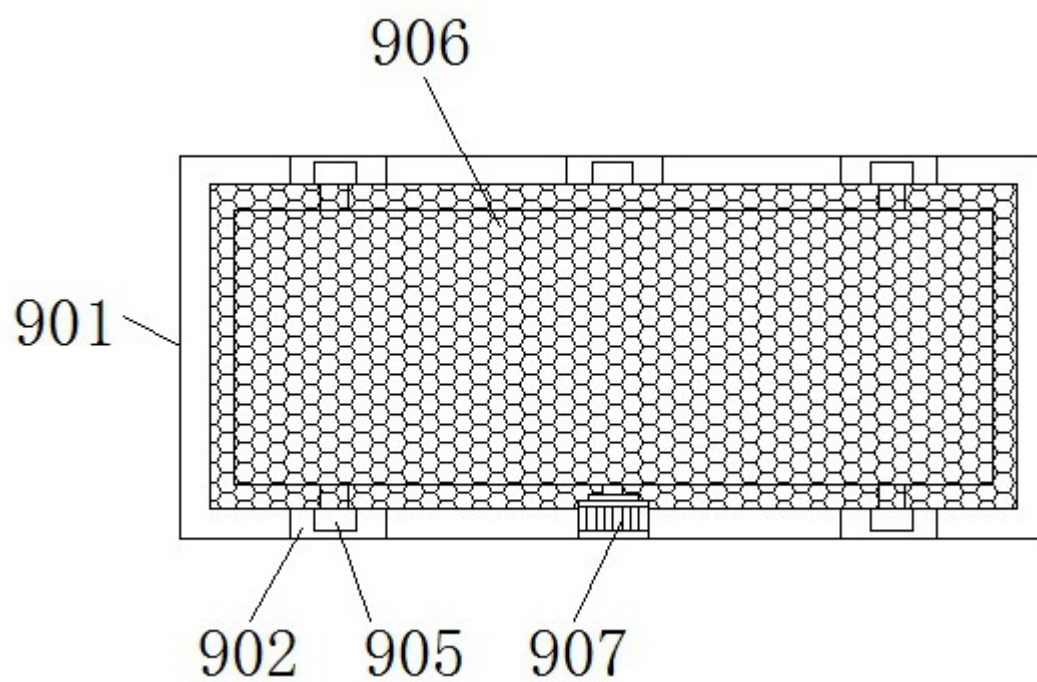


图6

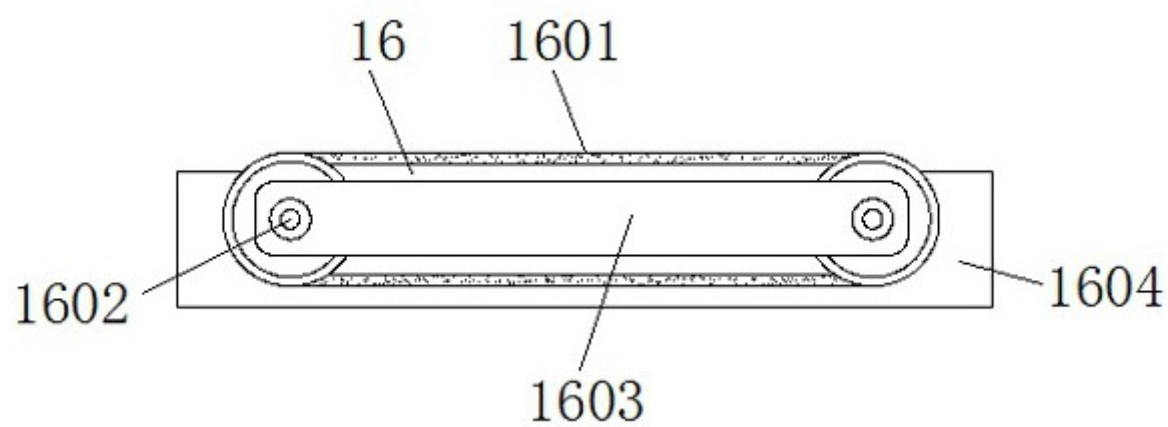


图7