



(21) 申请号 202221624208.7

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 黑河市元泰硅业有限公司

地址 164300 黑龙江省黑河市合作区新兴
基础材料加工区

(72) 发明人 庄吉才 李广和 刘树森

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

专利代理师 任涛

(51) Int.Cl.

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

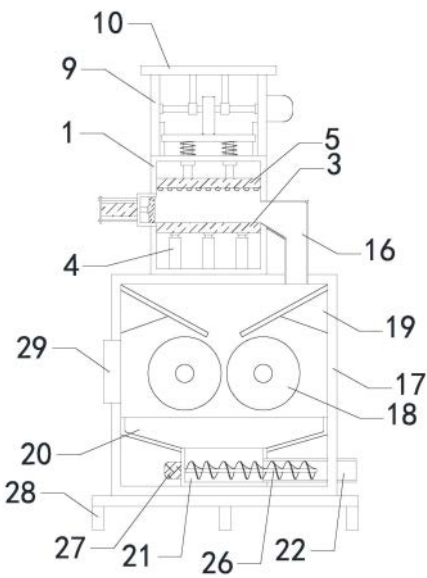
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石英石加工废料再利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废料再利用装置的技术领域,特别是涉及一种石英石加工废料再利用装置,其提高装置对石英石废料预先粉碎处理的便利性,降低装置后期对石英石废料辊压处理的工作负荷,提高废料再利用效率;包括第一箱体、辊压装置、推料装置、进料斗、支撑板、多组液压缸、粉碎板、多组推杆、第一推板、驱动装置和多组弹簧,第一箱体安装在辊压装置顶端,推料装置设置在第一箱体侧部,推料装置用于废料输送,第一箱体侧部分别设置有进料口与排料口,进料斗连通设置在第一箱体进料口处,第一箱体的排料口与辊压装置进料口相通,支撑板设置在第一箱体内部,多组液压缸的固定端均安装在第一箱体内侧壁底端,多组液压缸的移动端均与支撑板底端连接。



1. 一种石英石加工废料再利用装置,其特征在于,包括第一箱体(1)、辊压装置、推料装置、进料斗(2)、支撑板(3)、多组液压缸(4)、粉碎板(5)、多组推杆(6)、第一推板(7)、驱动装置和多组弹簧(8),第一箱体(1)安装在辊压装置顶端,推料装置设置在第一箱体(1)侧部,推料装置用于废料输送,第一箱体(1)侧部分别设置有进料口与排料口,进料斗(2)连通设置在第一箱体(1)进料口处,第一箱体(1)的排料口与辊压装置进料口相通,支撑板(3)设置在第一箱体(1)内部,多组液压缸(4)的固定端均安装在第一箱体(1)内侧壁底端,多组液压缸(4)的移动端均与支撑板(3)底端连接,粉碎板(5)设置在支撑板(3)上方,多组推杆(6)的底端均与粉碎板(5)顶端连接,多组推杆(6)的顶端均与第一推板(7)底端连接,驱动装置设置在第一箱体(1)顶端,驱动装置推动第一推板(7)向下移动,多组弹簧(8)分别配合套装在多组推杆(6)外侧壁上。

2. 如权利要求1所述的一种石英石加工废料再利用装置,其特征在于,所述驱动装置包括侧板(9)、顶板(10)、两组滑轨(11)、转轴(12)、偏心轮(13)、第一电机(14)和两组支撑座(15),侧板(9)底端与第一箱体(1)顶端连接,顶板(10)底端与侧板(9)顶端连接,两组滑轨(11)分别安装在侧板(9)内侧壁上,并且第一推板(7)左右两端上下滑动安装在两组滑轨(11)上,转轴(12)的左右两端分别通过轴承旋转安装在侧板(9)上,偏心轮(13)固定套装在转轴(12)中部外侧壁上,并且偏心轮(13)外侧壁与第一推板(7)顶端接触,第一电机(14)安装在侧板(9)右端,并且第一电机(14)输出端与转轴(12)右端同心连接,两组支撑座(15)下部分别套装在转轴(12)外侧左右两部,两组支撑座(15)的顶端均与顶板(10)底端连接。

3. 如权利要求1所述的一种石英石加工废料再利用装置,其特征在于,所述辊压装置包括输送管(16)、第二箱体(17)、两组辊轴(18)、导流板(19)、收集斗(20)和排料管(22),输送管(16)顶端与第一箱体(1)的排料口连通,输送管(16)底端与第二箱体(17)顶端连通,第一箱体(1)底端与第二箱体(17)顶端连接,输送装置设置在第二箱体(17)内部下方,输送装置用于将辊压粉碎的石英石废料输送排放,两组辊轴(18)分别通过驱动组件旋转安装在第二箱体(17)内侧壁上,两组导流板(19)分别对向安装在第二箱体(17)内侧壁上,并且两组导流板(19)分别设置在输送管(16)与两组辊轴(18)之间,收集斗(20)安装在第二箱体(17)内侧壁上,收集斗(20)设置在两组辊轴(18)下方,收集斗(20)底端连通设置有收集箱(21),排料管(22)输入端与收集箱(21)内连通,排料管(22)输出端与第二箱体(17)外部相通。

4. 如权利要求1所述的一种石英石加工废料再利用装置,其特征在于,所述推料装置包括壳体(23)、第二推板(24)和电动推杆(25),壳体(23)安装在第一箱体(1)外侧壁上,并且壳体(23)与第一箱体(1)内相通,第二推板(24)滑动伸入壳体(23)内部,电动推杆(25)的固定端安装在壳体(23)左端,电动推杆(25)的移动端与第二推板(24)左端连接。

5. 如权利要求3所述的一种石英石加工废料再利用装置,其特征在于,还包括螺旋叶片(26)和第二电机(27),螺旋叶片(26)左端与收集箱(21)内侧壁旋转连接,螺旋叶片(26)右部伸入排料管(22)内,第二电机(27)安装在收集箱(21)左端,第二电机(27)输出端与螺旋叶片(26)左端同心连接。

6. 如权利要求3所述的一种石英石加工废料再利用装置,其特征在于,还包括底座(28),底座(28)安装在第二箱体(17)底端。

7. 如权利要求3所述的一种石英石加工废料再利用装置,其特征在于,还包括观察窗(29),观察窗(29)安装在第二箱体(17)外侧壁上,并且观察窗(29)与第二箱体(17)内相通。

一种石英石加工废料再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料再利用装置的技术领域,特别是涉及一种石英石加工废料再利用装置。

背景技术

[0002] 石英石,通常我们说的石英石是一种由90%以上的石英晶体加上树脂及其他微量元素人工合成的一种新型石材,它是通过特殊的机器在一定的物理、化学条件下压制而成的大规格板材,它的主要材料是石英,石英石板材切割加工后会剩余较多的边角废料,因此需要将石英石废料进行粉碎再利用处理,由于石英石的硬度较高,常规的再利用装置通常直接对石英石辊压粉碎,不仅增加了粉碎辊的工作负荷,并且粉碎效率较低,因此提出一种便于将石英石预先粉碎,降低装置工作负荷,提高再利用效率的装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高装置对石英石废料预先粉碎处理的便利性,降低装置后期对石英石废料辊压处理的工作负荷,提高废料再利用效率的石英石加工废料再利用装置。

[0004] 本实用新型的一种石英石加工废料再利用装置,包括第一箱体、辊压装置、推料装置、进料斗、支撑板、多组液压缸、粉碎板、多组推杆、第一推板、驱动装置和多组弹簧,第一箱体安装在辊压装置顶端,推料装置设置在第一箱体侧部,推料装置用于废料输送,第一箱体侧部分别设置有进料口与排料口,进料斗连通设置在第一箱体进料口处,第一箱体的排料口与辊压装置进料口相通,支撑板设置在第一箱体内部,多组液压缸的固定端均安装在第一箱体内侧壁底端,多组液压缸的移动端均与支撑板底端连接,粉碎板设置在支撑板上方,多组推杆的底端均与粉碎板顶端连接,多组推杆的顶端均与第一推板底端连接,驱动装置设置在第一箱体顶端,驱动装置推动第一推板向下移动,多组弹簧分别配合套装在多组推杆外侧壁上;将需要再利用的石英石废料通过进料斗放置第一箱体内部,进入第一箱体内部的废料落至支撑板顶端,通过多组液压缸推动支撑板向上移动,使支撑板带动废料向上移动,之后通过驱动装置推动第一推板向下移动,通过驱动装置与弹簧的配合,使第一推板通过多组推杆带动粉碎板上下往复移动,从而当粉碎板向下移动后,粉碎板将支撑板顶端的废料进行撞击粉碎,提高装置对石英石废料预先粉碎处理的便利性,降低装置后期对石英石废料辊压处理的工作负荷,提高废料再利用效率。

[0005] 优选的,所述驱动装置包括侧板、顶板、两组滑轨、转轴、偏心轮、第一电机和两组支撑座,侧板底端与第一箱体顶端连接,顶板底端与侧板顶端连接,两组滑轨分别安装在侧板内侧壁上,并且第一推板左右两端上下滑动安装在两组滑轨上,转轴的左右两端分别通过轴承旋转安装在侧板上,偏心轮固定套装在转轴中部外侧壁上,并且偏心轮外侧壁与第一推板顶端接触,第一电机安装在侧板右端,并且第一电机输出端与转轴右端同心连接,两组支撑座下部分别套装在转轴外侧左右两部,两组支撑座的顶端均与顶板底端连接;通过

打开第一电机带动转轴旋转,转轴旋转后带动偏心轮进行转动,偏心轮转动后通过偏心推动第一推板向下移动,从而使第一推板推动粉碎板向下移动将石英石废料撞击粉碎,之后第一推板通过多组弹簧提供向上的推动力向上回弹,通过偏心轮和多组弹簧的配合,使第一推板进行上下往复运动,提高装置对石英石废料的粉碎效率,通过设置两组支撑座,提高转轴旋转的稳定性,提高装置的运行稳定性。

[0006] 优选的,所述辊压装置包括输送管、第二箱体、两组辊轴、导流板、收集斗和排料管,输送管顶端与第一箱体的排料口连通,输送管底端与第二箱体顶端连通,第一箱体底端与第二箱体顶端连接,输送装置设置在第二箱体内部下方,输送装置用于将辊压粉碎的石英石废料输送排放,两组辊轴分别通过驱动组件旋转安装在第二箱体内侧壁上,两组导流板分别对向安装在第二箱体内侧壁上,并且两组导流板分别设置在输送管与两组辊轴之间,收集斗安装在第二箱体内侧壁上,收集斗设置在两组辊轴下方,收集斗底端连通设置有收集箱,排料管输入端与收集箱内连通,排料管输出端与第二箱体外部相通;支撑板顶端粉碎的石英石废料通过推料装置向外推送,使石英石废料通过输送管进入第二箱体内部,进入第二箱体内部的石英石废料通过两组导流板导流落至两组辊轴之间,通过两组辊轴向内对向旋转,使两组辊轴将石英石废料二次辊压粉碎,从而提高装置对石英石废料的粉碎效果,粉碎后的石英石废料落至收集箱内部,之后通过排料管将石英石废料向外排放回收,提高石英石废料再利用的便利性。

[0007] 优选的,所述推料装置包括壳体、第二推板和电动推杆,壳体安装在第一箱体外侧壁上,并且壳体与第一箱体内相通,第二推板滑动伸入壳体内部,电动推杆的固定端安装在壳体左端,电动推杆的移动端与第二推板左端连接;将支撑板顶端的石英石废料粉碎完成后,通过电动推杆移动端推动第二推板移动,使第二推板将支撑板顶端的石英石废料推送至输送管内部,提高支撑板顶端安石英石废料排放的便利性。

[0008] 优选的,还包括螺旋叶片和第二电机,螺旋叶片左端与收集箱内侧壁旋转连接,螺旋叶片右部伸入排料管内,第二电机安装在收集箱左端,第二电机输出端与螺旋叶片左端同心连接;通过打开第二电机带动螺旋叶片旋转,螺旋叶片旋转后将落至收集箱内的石英石废料通过排料管向外输送,从而提高石英石废料输送排放的便利性。

[0009] 优选的,还包括底座,底座安装在第二箱体底端;通过设置底座,提高装置运行时的稳定效果。

[0010] 优选的,还包括观察窗,观察窗安装在第二箱体外侧壁上,并且观察窗与第二箱体内相通;通过设置观察窗,提高第二箱体内石英石废料粉碎处理的观察便利性。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将需要再利用的石英石废料通过进料斗放置第一箱体内部,进入第一箱体内部的废料落至支撑板顶端,通过多组液压缸推动支撑板向上移动,使支撑板带动废料向上移动,之后通过驱动装置推动第一推板向下移动,通过驱动装置与弹簧的配合,使第一推板通过多组推杆带动粉碎板上下往复移动,从而当粉碎板向下移动后,粉碎板将支撑板顶端的废料进行撞击粉碎,提高装置对石英石废料预先粉碎处理的便利性,降低装置后期对石英石废料辊压处理的工作负荷,提高废料再利用效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是第一箱体与进料斗等连接的侧视局部结构示意图；

[0014] 图3是粉碎板与推杆等连接的局部结构示意图；

[0015] 图4是侧板与顶板等连接的局部结构示意图；

[0016] 图5是转轴与偏心轮等连接的轴测局部结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、第一箱体；2、进料斗；3、支撑板；4、液压缸；5、粉碎板；6、推杆；7、第一推板；8、弹簧；9、侧板；10、顶板；11、滑轨；12、转轴；13、偏心轮；14、第一电机；15、支撑座；16、输送管；17、第二箱体；18、辊轴；19、导流板；20、收集斗；21、收集箱；22、排料管；23、壳体；24、第二推板；25、电动推杆；26、螺旋叶片；27、第二电机；28、底座；29、观察窗。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 第一箱体1侧部分别设置有进料口与排料口，进料斗2连通设置在第一箱体1进料口处，支撑板3设置在第一箱体1内部，多组液压缸4的固定端均安装在第一箱体1内侧壁底端，多组液压缸4的移动端均与支撑板3底端连接，粉碎板5设置在支撑板3上方，多组推杆6的底端均与粉碎板5顶端连接，多组推杆6的顶端均与第一推板7底端连接，多组弹簧8分别配合套装在多组推杆6外侧壁上，侧板9底端与第一箱体1顶端连接，顶板10底端与侧板9顶端连接，两组滑轨11分别安装在侧板9内侧壁上，并且第一推板7左右两端上下滑动安装在两组滑轨11上，转轴12的左右两端分别通过轴承旋转安装在侧板9上，偏心轮13固定套装在转轴12中部外侧壁上，并且偏心轮13外侧壁与第一推板7顶端接触，第一电机14安装在侧板9右端，并且第一电机14输出端与转轴12右端同心连接，两组支撑座15下部分别套装在转轴12外侧左右两部，两组支撑座15的顶端均与顶板10底端连接，输送管16顶端与第一箱体1的排料口连通，输送管16底端与第二箱体17顶端连通，第一箱体1底端与第二箱体17顶端连接，输送装置设置在第二箱体17内部下方，输送装置用于将辊压粉碎的石英石废料输送排放，两组辊轴18分别通过驱动组件旋转安装在第二箱体17内侧壁上，两组导流板19分别对向安装在第二箱体17内侧壁上，并且两组导流板19分别设置在输送管16与两组辊轴18之间，收集斗20安装在第二箱体17内侧壁上，收集斗20设置在两组辊轴18下方，收集斗20底端连通设置有收集箱21，排料管22输入端与收集箱21内连通，排料管22输出端与第二箱体17外部相通，壳体23安装在第一箱体1外侧壁上，并且壳体23与第一箱体1内相通，第二推板24滑动伸入壳体23内部，电动推杆25的固定端安装在壳体23左端，电动推杆25的移动端与第二推板24左端连接，螺旋叶片26左端与收集箱21内侧壁旋转连接，螺旋叶片26右部伸入排料管22内，第二电机27安装在收集箱21左端，第二电机27输出端与螺旋叶片26左端同心连接，底座28安装在第二箱体17底端，观察窗29安装在第二箱体17外侧壁上，并且观察窗29与第二箱体17内相通；将需要再利用的石英石废料通过进料斗2放置第一箱体1内部，进入第一箱体1内的废料落至支撑板3顶端，通过多组液压缸4推动支撑板3向上移动，使支撑板3带动废料向上移动，之后通过驱动装置推动第一推板7向下移动，通过驱动装置与弹簧8的配合，使第一推板7通过多组推杆6带动粉碎板5上下往复移动，从而当粉碎板5向下移动后，粉碎板5将支撑板3顶端的废料进行撞击粉碎，提高装置对石英石废料预先粉碎处理的便利

性,降低装置后期对石英石废料辊压处理的工作负荷,提高废料再利用效率。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型的一种石英石加工废料再利用装置,其在工作时,将需要再利用的石英石废料通过进料斗2放置第一箱体1内部,进入第一箱体1内的废料落至支撑板3 顶端,通过多组液压缸4推动支撑板3向上移动,使支撑板3带动废料向上移动,之后通过打开第一电机14带动转轴12旋转,转轴12旋转后带动偏心轮13进行转动,偏心轮13转动后通过偏心推动第一推板7向下移动,从而使第一推板7推动粉碎板5向下移动将石英石废料撞击粉碎,之后通过电动推杆25移动端推动第二推板24移动,使第二推板24将支撑板3顶端的石英石废料推送至输送管16内部,使石英石废料通过输送管16进入第二箱体17内部,进入第二箱体17内的石英石废料通过两组导流板19导流落至两组辊轴18之间,通过两组辊轴18向内对向旋转,使两组辊轴18将石英石废料二次辊压粉碎,粉碎后的石英石废料落至收集箱21内部,然后通过打开第二电机27带动螺旋叶片26旋转,螺旋叶片26旋转后将落至收集箱21内的石英石废料通过排料管22向外输送。

[0021] 本实用新型所实现的主要功能为:通过多组液压缸4推动支撑板3向上移动,使支撑板3带动废料向上移动,之后通过驱动装置推动第一推板7向下移动,通过驱动装置与弹簧8的配合,使第一推板7通过多组推杆6带动粉碎板5上下往复移动,从而当粉碎板5向下移动后,粉碎板 5将支撑板3顶端的废料进行撞击粉碎,提高装置对石英石废料预先粉碎处理的便利性,降低装置后期对石英石废料辊压处理的工作负荷,提高废料再利用效率。

[0022] 本实用新型的一种石英石加工废料再利用装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种石英石加工废料再利用装置的液压缸4、第一电机14、电动推杆25和第二电机27为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0023] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

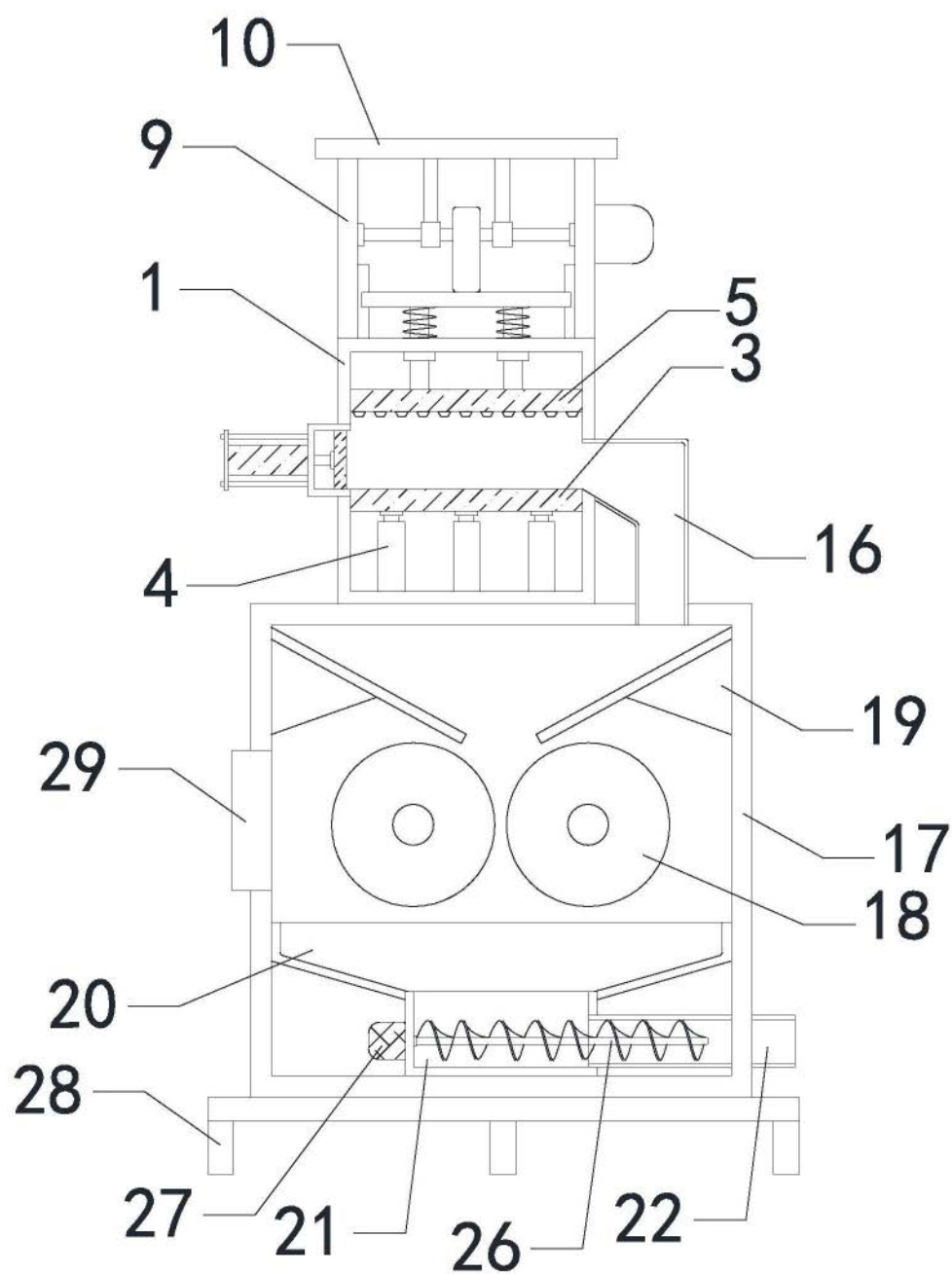


图1

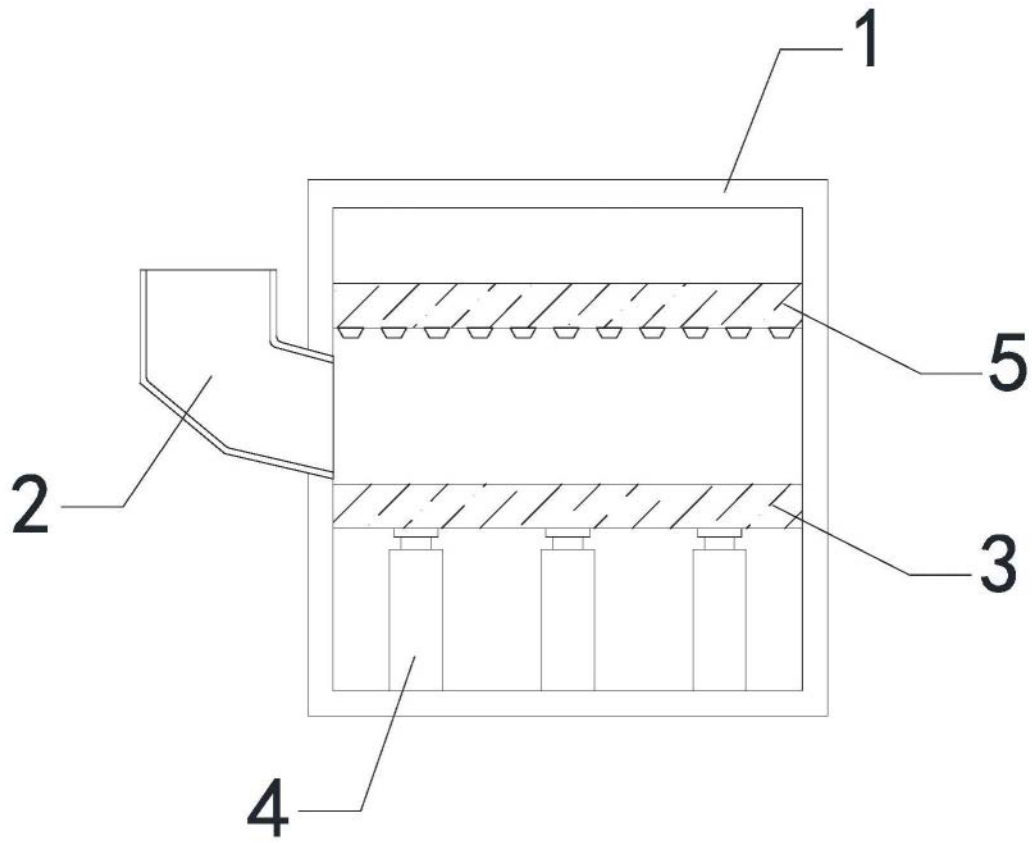


图2

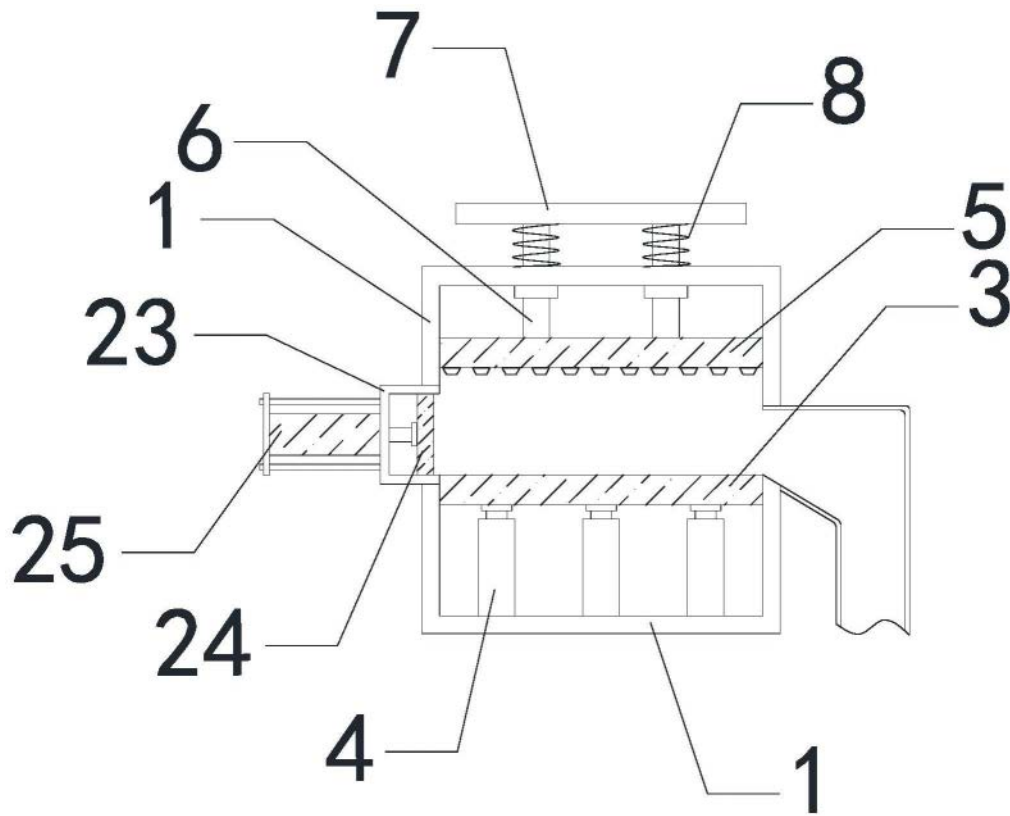


图3

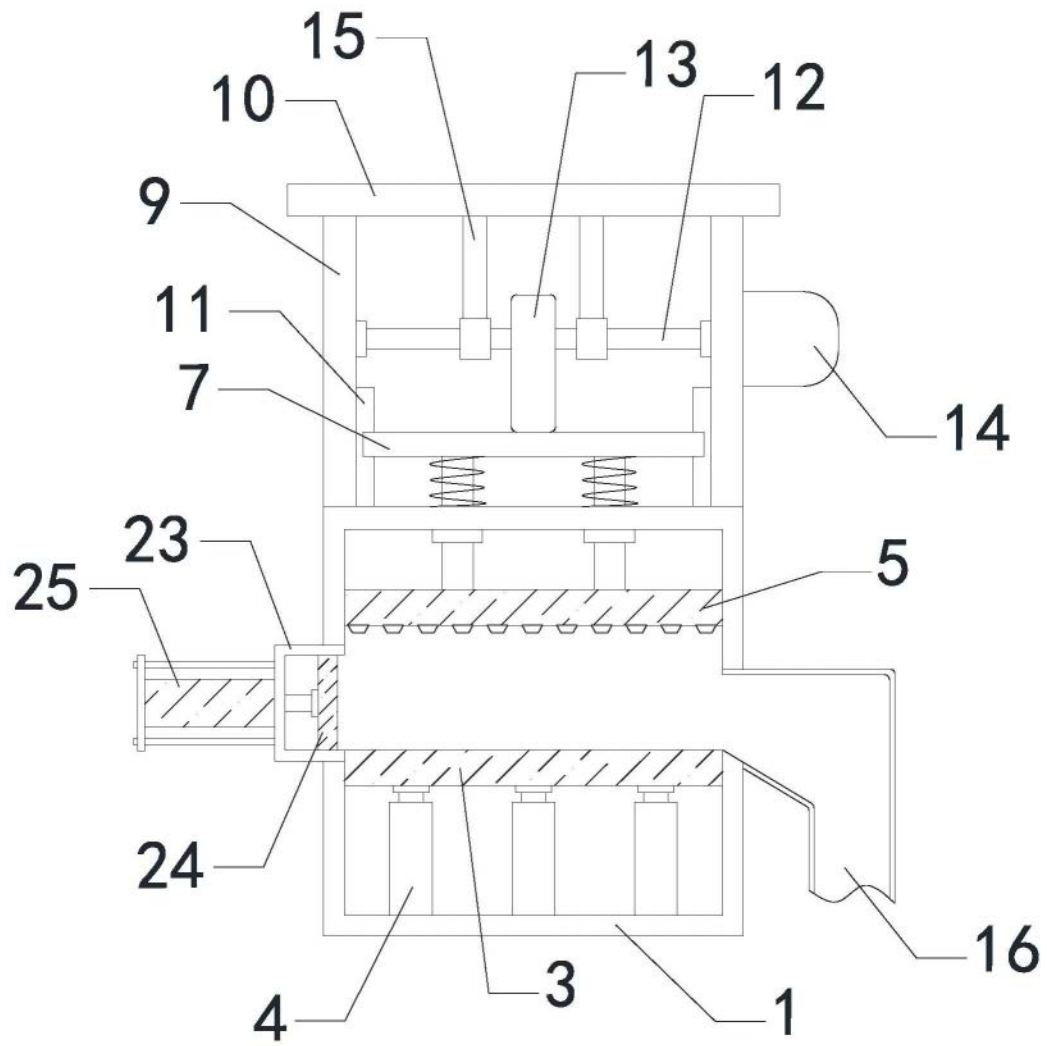


图4

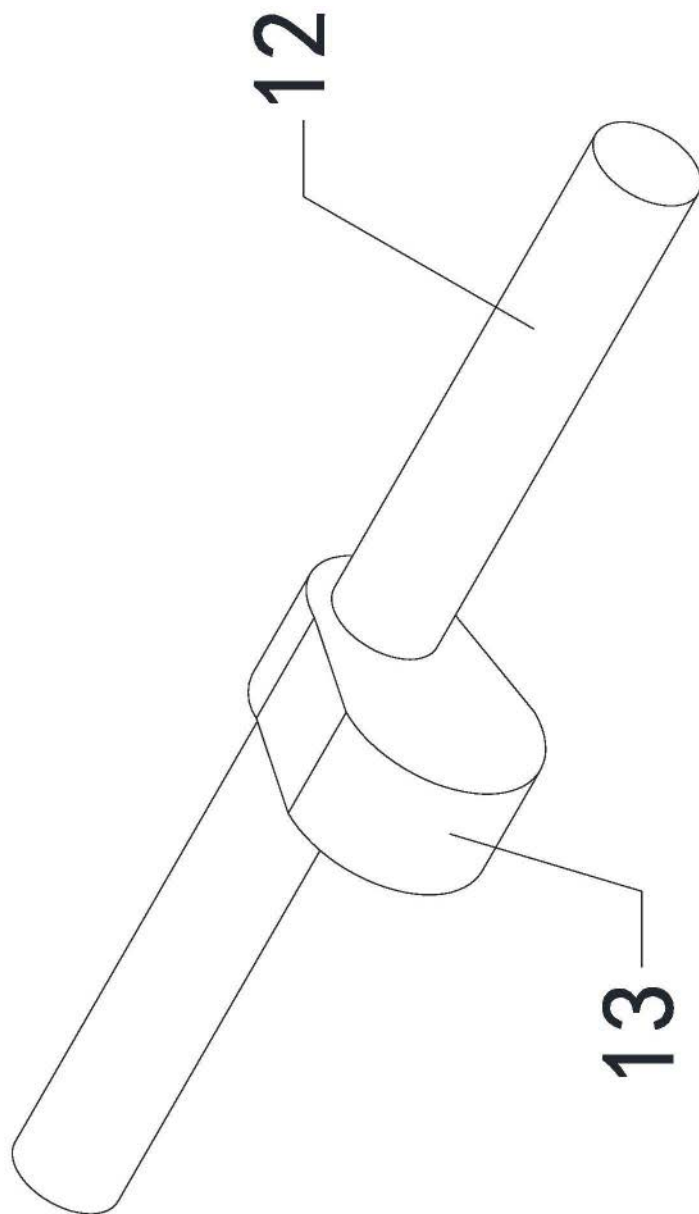


图5