



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213010327 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202021000028.2

(22) 申请日 2020.06.04

(73) 专利权人 三门峡星源新材料有限公司
地址 472400 河南省三门峡市渑池县仰韶乡天坛工业园区经3路1号

(72) 发明人 王伟 宋心占 王振法 张雪峰

(74) 专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务所(普通合伙) 41152

代理人 张燕

(51) Int. Cl.

B65G 27/16 (2006.01)

B65G 69/12 (2006.01)

B65G 69/18 (2006.01)

C04B 35/66 (2006.01)

C04B 35/10 (2006.01)

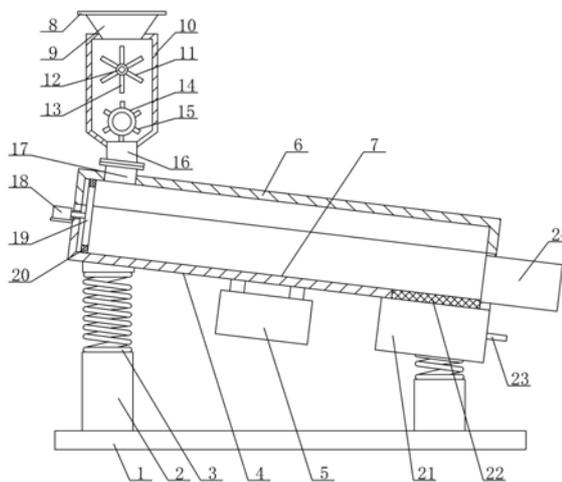
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种烧结刚玉生产用振动给料机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种烧结刚玉生产用振动给料机,包括倾斜设置的给料机本体,给料机本体由给料箱和密封盖组成,密封盖较高一端设有进料管,进料管上方架设有均料箱,均料箱顶部设有进料斗、底部设有卸料软管,均料箱内的上部水平且转动设有叶轮、下部水平且转动设有散料辊,给料箱较高一端的外端壁上固设有平行于给料箱的油缸,其活塞杆伸入给料箱内并固连有移动板,移动板的四侧面均设有刮刀,给料箱较低一端的底部设有筛网且其下方可拆卸连接有收集箱,给料箱较低一端的端壁上连通有出料管。本实用新型可实现物料的均匀、分散进料以及密封输送给料,避免堵塞和粉尘污染,并可对给料机内壁进行刮料处理,保证给料机稳定高效工作。



1. 一种烧结刚玉生产用振动给料机,包括底座和倾斜设于底座上方的给料机本体,底座上表面竖直固设有四根支撑柱,所述支撑柱分别与给料机本体较高一端底面的两角、较低一端的两侧部相对应且支撑柱与对应的给料机本体之间均通过振动弹簧相连,所述给料机本体底面中部设有振动电机,其特征在于,所述给料机本体由顶部敞口的给料箱和固设于给料箱顶部的密封盖组成,所述密封盖的较高一端设有进料管,所述进料管上方架设有均料箱,所述均料箱顶部设有进料斗、底部设有卸料软管,所述卸料软管与进料管密封连接,所述均料箱内的上部水平且转动设有叶轮、下部水平且转动设有散料辊,所述散料辊上径向设有若干散料杆,所述给料箱较高一端的外端壁上固设有平行于给料箱的油缸,所述油缸的活塞杆伸入给料箱内并固定连接移动板,所述移动板的四侧面均设有刮刀,所述刮刀与对应的给料箱内壁、密封盖内壁抵接,所述给料箱较低一端的底部开口并设有筛网,所述筛网下方可拆卸连接有收集箱,所述给料箱较低一端的端壁上连通有出料管。

2. 根据权利要求1所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述叶轮包括水平设置的转动轴,所述转动轴一端转动连接在相应的均料箱侧壁上、另一端伸出相应的均料箱侧壁并连接有第一驱动电机,所述转动轴上呈圆周间隔均布有多个叶轮叶片。

3. 根据权利要求1所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述散料辊的一端转动连接在相应的均料箱侧壁上、另一端伸出相应的均料箱侧壁并连接有第二驱动电机,所述散料辊上的散料杆呈周向间隔均布。

4. 根据权利要求1所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述进料斗顶端设有法兰凸缘,所述法兰凸缘上呈圆周间隔均布有若干连接孔。

5. 根据权利要求1所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述均料箱通过支撑架与底座固定连接。

6. 根据权利要求1所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述出料管平行于给料箱设置。

7. 根据权利要求1所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述收集箱平行于给料箱设置且其较低一端的外端壁上固设有把手。

8. 根据权利要求7所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述给料箱顶部敞口且该顶部两端沿其长度方向均设有T形插条,所述给料箱较低一端的两侧底部均设有适配于插条的插槽,所述插条插接于对应的插槽中。

9. 根据权利要求8所述的烧结刚玉生产用振动给料机,其特征在于,所述插槽上方的给料箱较低一端外端壁上设有固定轴,所述固定轴上转动设有限位挡板。

一种烧结刚玉生产用振动给料机

技术领域

[0001] 本实用新型属于烧结刚玉生产技术领域,具体涉及一种烧结刚玉生产用振动给料机。

背景技术

[0002] 烧结刚玉是指以煅烧氧化铝为原料,经磨细制成料球或坯体并在1750-1900℃的高温下烧结而成的耐火熟料,其纯度比板状刚玉略低,具有体密大、气孔率低、晶粒强度高、高温下有极好的抗热震性和抗炉渣侵蚀性等优点。烧结刚玉的生产工艺流程主要有原料的细磨、分级,之后再行混料、成型、干燥和烧结,过程中,根据实际情况,各工序的物料输送上料有的需要使用螺旋给料机,而有的需要采用振动给料机等。其中,振动给料机又称振动喂料机,是指可把块状、颗粒状物料从贮料仓中均匀、定时、连续地给到受料装置中去的一种设备,也可对物料进行粗筛分,将物料中的细小杂质分离出。但现有振动给料机多为敞口式结构,其在输送物料过程中会产生大量粉尘,对周围生产环境和工作人员的身心健康都产生了较大不利影响。同时,进料时不能连续均匀进料,且从贮料仓排出的物料存在团聚成块的较大物料,直接进料易造成给料机筛分处的堵塞,影响筛分效果。此外,给料机内壁在长期使用中易粘附物料,影响给料机的正常稳定工作和输送物料的效果,有待改进。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种可实现物料的均匀、分散进料以及密封输送给料的烧结刚玉生产用振动给料机,避免堵塞和粉尘污染,并可对给料机内壁进行刮料处理,保证给料机稳定高效工作,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种烧结刚玉生产用振动给料机,包括底座和倾斜设于底座上方的给料机本体,底座上表面竖直固设有四根支撑柱,所述支撑柱分别与给料机本体较高一端底面的两角、较低一端的两侧部相对应且支撑柱与对应的给料机本体之间均通过振动弹簧相连,所述给料机本体底面中部设有振动电机,所述给料机本体由顶部敞口的给料箱和固设于给料箱顶部的密封盖组成,所述密封盖的较高一端设有进料管,所述进料管上方架设有均料箱,所述均料箱顶部设有进料斗、底部设有卸料软管,所述卸料软管与进料管密封连接,所述均料箱内的上部水平且转动设有叶轮、下部水平且转动设有散料辊,所述散料辊上径向设有若干散料杆,所述给料箱较高一端的外端壁上固设有平行于给料箱的油缸,所述油缸的活塞杆伸入给料箱内并固定连接有移动板,所述移动板的四侧面均设有刮刀,所述刮刀与对应的给料箱内壁、密封盖内壁抵接,所述给料箱较低一端的底部开口并设有筛网,所述筛网下方可拆卸连接有收集箱,所述给料箱较低一端的端壁上连通有出料管。

[0005] 优选的,所述叶轮包括水平设置的转动轴,所述转动轴一端转动连接在相应的均料箱侧壁上、另一端伸出相应的均料箱侧壁并连接有第一驱动电机,所述转动轴上呈圆周间隔均布有多个叶轮叶片。

[0006] 优选的,所述散料辊的一端转动连接在相应的均料箱侧壁上、另一端伸出相应的均料箱侧壁并连接有第二驱动电机,所述散料辊上的散料杆呈周向间隔均布。

[0007] 优选的,所述进料斗顶端设有法兰凸缘,所述法兰凸缘上呈圆周间隔均布有若干连接孔。

[0008] 优选的,所述均料箱通过支撑架与底座固定连接。

[0009] 优选的,所述出料管平行于给料箱设置。

[0010] 优选的,所述收集箱平行于给料箱设置且其较低一端的外端壁上固设有把手。

[0011] 优选的,所述给料箱顶部敞口且该顶部两端沿其长度方向均设有T形插条,所述给料箱较低一端的两侧底部均设有适配于插条的插槽,所述插条插接于对应的插槽中。

[0012] 优选的,所述插槽上方的给料箱较低一端外端壁上设有固定轴,所述固定轴上转动设有限位挡板。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型设计合理,结构简单,密封盖的设置,可对给料箱进行封闭处理,保证整个给料机本体的密封性,避免振动给料过程中的粉尘外泄,防止粉尘污染,有利于维护周围环境和工作人员的身体健康。

[0014] 均料箱中的叶轮和散料辊的设置,可使物料在进入给料机本体时,先后经过均料和散料处理,最终使物料均匀、分散进入给料机本体中,随给料机本体进行振动给料,保证振动给料的均匀连续性,可提高振动给料的效率和质量,并避免进料和筛分处的堵塞,保证筛分效果。

[0015] 油缸推动移动板及其上的刮刀在给料机本体中的移动运动,可对相应的密封盖的内壁和给料箱的内壁进行刮料处理,将附着在相应内壁上的物料刮除,不影响给料机本体的正常稳定工作,保证振动给料顺利高效进行。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的收集箱与给料机本体的连接结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的移动板的结构示意图。

[0020] 图中标号:1为底座,2为支撑柱,3为振动弹簧,4为给料机本体,5为振动电机,6为密封盖,7为给料箱,8为法兰凸缘,9为进料斗,10为均料箱,11为叶轮,12为转动轴,13为叶轮叶片,14为散料辊,15为散料杆,16为卸料软管,17为进料管,18为油缸,19为移动板,20为刮刀,21为收集箱,22为筛网,23为把手,24为出料管,25为支撑架,26为插条,27为插槽,28为固定轴,29为限位挡板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0022] 如图1至4所示,一种烧结刚玉生产用振动给料机,包括底座1和倾斜设于底座1上方的给料机本体4,底座1的上表面竖直固设有四根支撑柱2,支撑柱2分别与给料机本体4较高一端底面的两角、较低一端的两侧部相对应且支撑柱2与对应的给料机本体4之间均通过振动弹簧3相连,给料机本体4的底面中部设有振动电机5,使用时,通过振动电机5提供振动

力,配合振动弹簧3的作用,便可带动整个给料机本体4来回振动,配合实现振动给料作业。给料机本体4由顶部敞口的给料箱7和固设于给料箱7顶部的密封盖6组成,密封盖6的设置,可对给料箱7进行封闭处理,保证整个给料机本体4的密封性,避免振动给料过程中的粉尘外泄,防止粉尘污染,有利于维护周围环境和工作人员的健康。密封盖6的较高一端设有进料管17,用以进料。进料管17上方架设有均料箱10,用以在进料时对物料进行均料、散料处理。均料箱10的顶部设有进料斗9、底部设有卸料软管16,分别用以均料箱10的进、出料。卸料软管16与进料管17密封连接,从而将物料送入给料机本体4中,采用卸料软管16连接均料箱10和进料管17,可使进料操作不受给料机本体4的振动的影 响,保证顺利进料。均料箱10内的上部水平且转动设有叶轮11、下部水平且转动设有散料辊14,散料辊14上径向设有若干散料杆15,可使物料在进入给料机本体4时,先后经过均料和散料处理,最终使物料均匀、分散进入给料机本体4中,随给料机本体4进行振动给料,保证振动给料的均匀连续性,可提高振动给料的效率和质量,并避免进料和筛分处的堵塞,保证筛分效果。给料箱7较高一端的外端壁上固设有平行于给料箱7的油缸18,油缸18的活塞杆伸入给料箱7内并固定连接移动板19,移动板19的四侧面均设有刮刀20,刮刀20与对应的给料箱7的内壁、密封盖6的内壁抵接,使得油缸18的活塞杆地伸长,可推动移动板19及其上的刮刀20在给料机本体4中进行移动,进而可对相应的密封盖6的内壁和给料箱7的内壁进行刮料处理,将附着在相应内壁上的物料刮除,不影响给料机本体4的正常稳定工作,保证振动给料顺利高效进行。给料箱7较低一端的底部开口并设有筛网22,筛网22下方可拆卸连接有收集箱21,给料箱7较低一端的端壁上连通有出料管24,使得当物料运动至筛网22处时,筛网22可对物料进行粗筛分处理,将物料中不符合要求的细碎杂质分离出并使其掉落至收集箱21中,合格的物料则继续运动至出料管24处出料至后续设备。

[0023] 在本实施例中,叶轮11包括水平设置的转动轴12,转动轴12一端转动连接在相应的均料箱10的侧壁上、另一端伸出相应的均料箱10的侧壁并连接有第一驱动电机(图中未画出),转动轴12上呈圆周间隔均布有多个叶轮叶片13,使用时,利用第一驱动电机提供动力,便可带动转动轴12及其上的叶轮叶片转动,实现对物料的限料作用,使匀速且连续均匀地下落,通过控制第一驱动电机的转速,便可控制进料速率,便于对进料量进行调控,避免进料管17处出现堵塞,保证进料顺利。

[0024] 在本实施例中,散料辊14的一端转动连接在相应的均料箱10的侧壁上、另一端伸出相应的均料箱10侧壁并连接有第二驱动电机(图中未画出),利用第二驱动电机提供动力,带动散料辊14及其上的散料杆15转动,实现散料作业。散料辊14上的散料杆15呈周向间隔均布,保证散料作用分布均匀,对物料打散处理完全。

[0025] 在本实施例中,进料斗9的顶端设有法兰凸缘8,法兰凸缘8上呈圆周间隔均布有若干连接孔(图中未画出),便于进料斗9与贮料仓的出料口之间的密封连接,以确保向给料机本体4投料时的密封性,避免进料时的粉尘污染。均料箱10通过支撑架25与底座1固定连接。出料管24平行于给料箱7设置,以保证顺利出料,避免出料管24处堵塞。

[0026] 在本实施例中,收集箱21平行于给料箱7设置且其较低一端的外端壁上固设有把手23。给料箱21的顶部敞口且该顶部两端沿其长度方向均设有T形插条26,给料箱7较低一端的两侧底部均设有适配于插条26的插槽27,使得收集箱21可通过插条26插接于对应的插槽27中,从而完成收集箱21与给料箱7之间的安装,便于收集箱21的拆装,方便清理。插槽27

上方的给料箱7较低一端外端壁上设有固定轴28,固定轴28上转动设有限位挡板29,可在收集箱21安装到位后,将限位挡板29转到固定轴28下方,使其限位在相应的收集箱21的端壁上,即可实现对收集箱21的限位,防止收集箱21从插槽27中脱落,若需要拆卸收集箱21进行清理时,只需再次将限位挡板29转至固定轴28上方,便可通过把手方便地将收集箱21从插槽27中抽出,操作简单便捷,清理更加方便。

[0027] 本实用新型的工作原理:本实用新型在使用时,先利用进料斗9上的法兰凸缘8将进料斗9与贮料仓的出料口密封连接,以保证进料时的密封,避免粉尘污染。接着运行振动电机5,提供振动力,配合振动弹簧3的作用,带动整个给料机本体4来回振动。然后,打开贮料仓出料口处的阀门,通过进料斗9开始向均料箱10中进料。进料的同时,运行第一驱动电机和第二驱动电机,分别带动叶轮11和散料辊14转动,叶轮11的转动可先对物料进行限料,使物料连续均匀地下落,然后再利用散料辊14上的散料杆15对物料进行打散处理,保证物料的松散程度,最终使物料均匀、分散进入给料机本体4中,随给料机本体4进行振动给料,保证振动给料的均匀连续性,可提高振动给料的效率和质量,并避免进料和筛分处的堵塞,保证筛分效果。振动给料过程中,密封盖6可确保给料箱7的密封性,阻止粉尘外泄,避免粉尘污染。当物料运动至筛网22处时,筛网22可对物料进行粗筛分处理,将物料中不符合要求的细碎杂质分离出并使其掉落至收集箱21中,合格的物料则继续运动至出料管24处出料至后续设备。装置在使用一段时间后,可在停机状态下对给料机本体4的内壁和收集箱21进行清理,对给料机本体4进行清理时,只需运行油缸18,使其活塞杆伸长,推动移动板19朝向给料机本体4的较低一端移动,过程中移动板19上的刮刀20可对相应的密封盖6的内壁和给料箱7的内壁进行刮料处理,将附着在相应内壁上的物料刮除,不影响给料机本体4的稳定高效工作;对收集箱21清理时,先将限位挡板29转至插槽27上方,接着通过把手便可将收集箱21从插槽27中抽出,对收集箱21进行清理,完成后,再次将收集箱21上的插条26插回相应的插槽27中,然后把相应的限位挡板29转至固定轴28下方,使其限位在相应的收集箱21的端壁上即可完成收集箱21的安装限位,操作简单便捷,清理方便。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

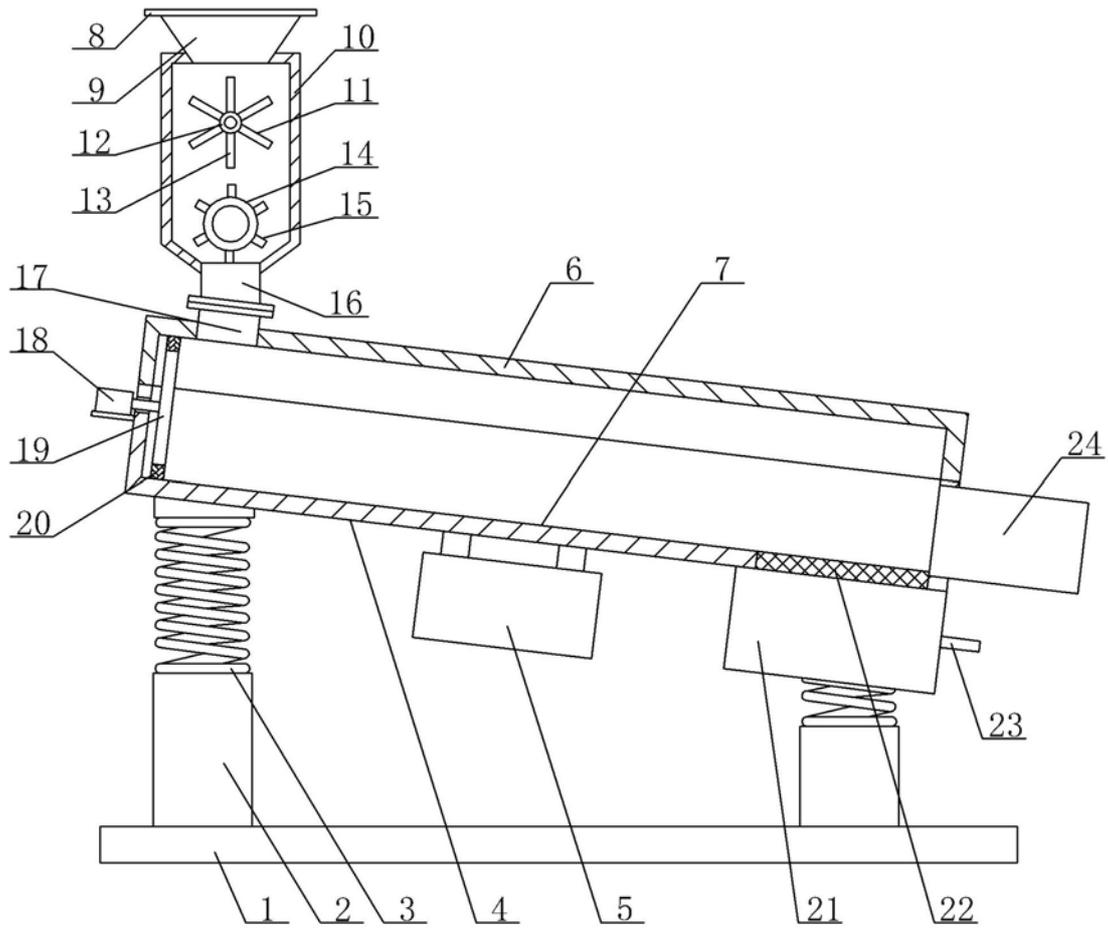


图1

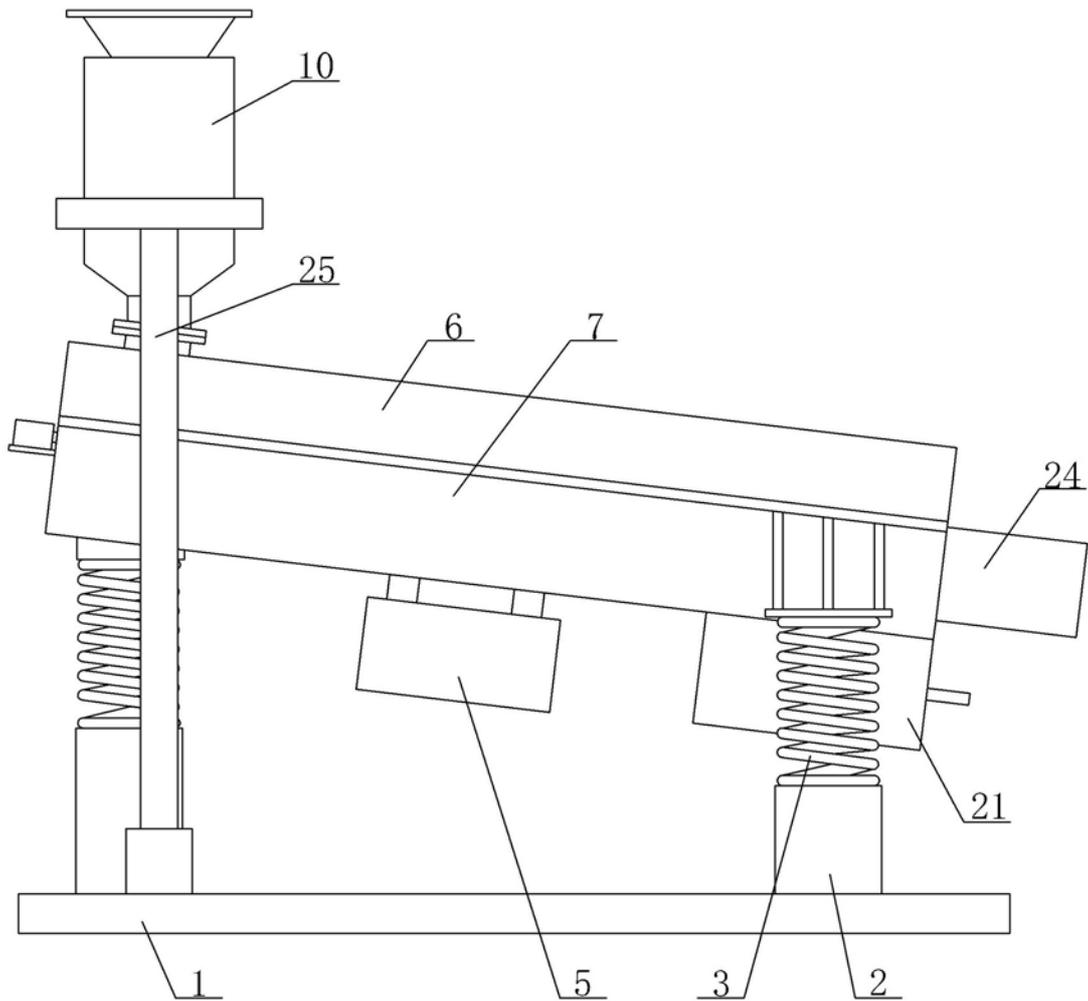


图2

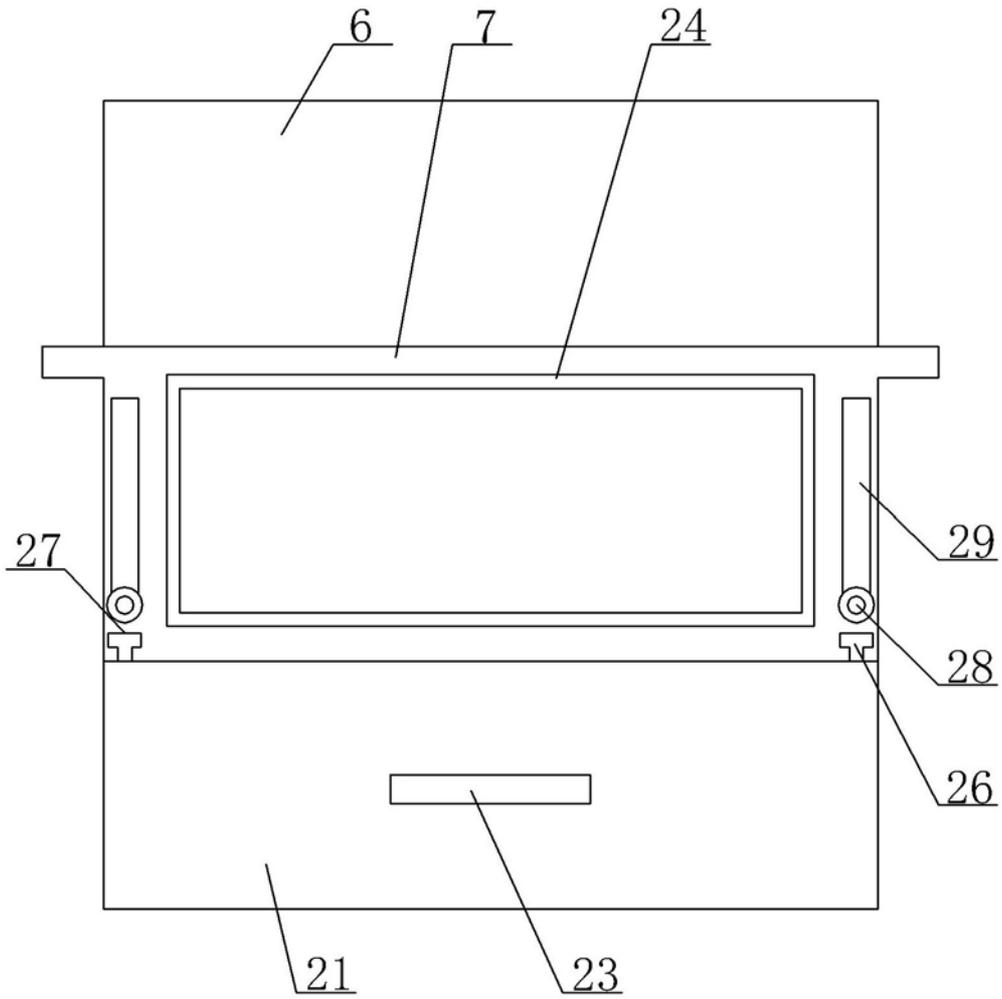


图3

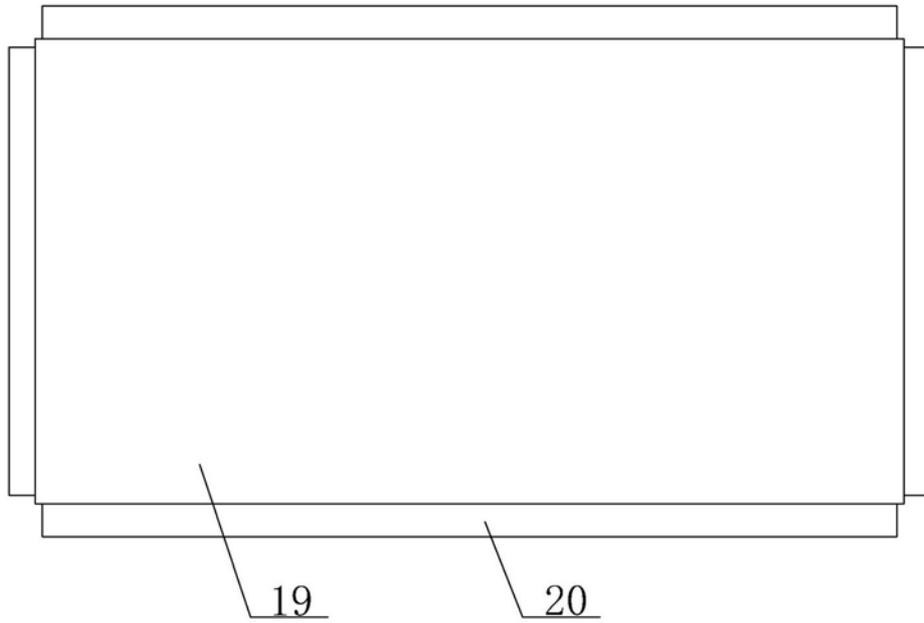


图4