



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219424624 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320864331.4

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 连云港润莱石英科技有限公司
地址 222300 江苏省连云港市东海县山左
口乡工业集中区乡驻地以东2000米

(72) 发明人 许南南 赵帅 沈晴晴

(74) 专利代理机构 连云港迈文知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 32717
专利代理师 丁雨燕

(51) Int. Cl.

B03D 1/16 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

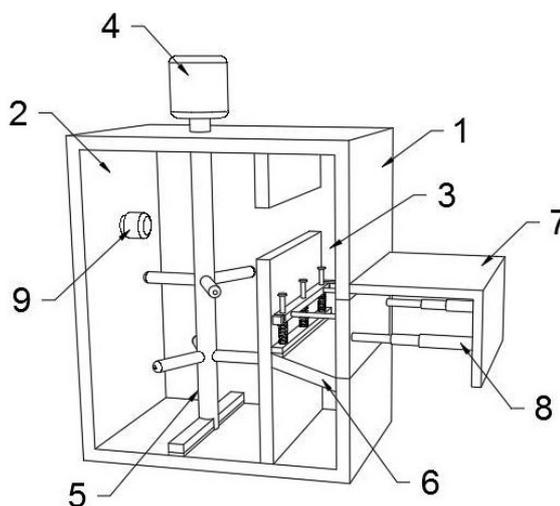
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石英粉化学浮选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石英粉化学浮选机，包括机体，机体内部通过隔板分隔成浮选腔和过滤腔，浮选腔内设有搅拌机构，过滤腔内部倾斜设有过滤板，过滤板上设有清理组件，并且清理组件通过滑动机构与过滤腔侧壁相连接，机体侧壁设有密封组件，密封组件通过连杆与滑动机构相连接，过滤腔与浮选腔之间还设有回液组件。本实用新型通过上述机构的相互配合，不仅可提高浮选的效果，并且还可对过滤板进行清理，还可将杂质推出便于统一处理，且无需停机即可完成操作，不影响对石英粉的浮选效率。



1. 一种石英粉化学浮选机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)内部通过隔板分隔成浮选腔(2)和过滤腔(3),所述浮选腔(2)内设有搅拌机构,所述过滤腔(3)内部倾斜设有过滤板(6),所述过滤板(6)上设有清理组件,并且所述清理组件通过滑动机构与所述过滤腔(3)侧壁相连接,所述机体(1)侧壁设有密封组件,所述密封组件通过连杆(23)与所述滑动机构相连接,所述过滤腔(3)与所述浮选腔(2)之间还设有回液组件。

2. 根据权利要求1所述的一种石英粉化学浮选机,其特征在于:所述清理组件包括设置在过滤板(6)上的压板(14),所述压板(14)下设有清理刷(15),所述清理刷(15)与所述过滤板(6)相契合,所述压板(14)上与所述滑动机构相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种石英粉化学浮选机,其特征在于:所述滑动机构包括对称设置在过滤腔(3)内部两侧壁上的T型滑轨(17),所述T型滑轨(17)内滑动设有T型滑块(16),并且两个所述T型滑块(16)之间设有复位组件,所述复位组件与所述压板(14)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种石英粉化学浮选机,其特征在于:所述复位组件包括设置在两个T型滑块(16)之间的移动板(13),所述移动板(13)上等距滑动设有导向柱(18),所述导向柱(18)的一端与所述压板(14)固定连接,并且所述导向柱(18)外部套设有弹簧(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种石英粉化学浮选机,其特征在于:所述密封组件包括设置在机体(1)侧壁上的L型板(7),所述L型板(7)内部等距设有电动推杆(8),所述电动推杆(8)的输出端共同设有密封挡板(12),并且所述机体(1)侧壁上开设有与所述密封挡板(12)相匹配的空槽,所述密封挡板(12)通过连杆(23)与所述移动板(13)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种石英粉化学浮选机,其特征在于:所述搅拌机构包括设置在浮选腔(2)内部的转轴(5),所述转轴(5)上等距设有搅拌叶片(20),所述转轴(5)的一端穿出所述浮选腔(2)并延伸至机体(1)上方与电机(4)输出端相连接;

所述转轴(5)底端对称设有清理板(21),所述清理板(21)下设有清理毛刷(22),所述清理毛刷(22)与所述浮选腔(2)底端相匹配。

7. 根据权利要求6所述的一种石英粉化学浮选机,其特征在于:所述回液组件包括设置在机体(1)前端底部的水泵(11),所述水泵(11)的输入端贯穿所述机体(1)并延伸至过滤腔(3)内部,所述水泵(11)的输出端设有连接管(10),所述连接管(10)贯穿所述过滤腔(3)并延伸至内部设有回流喷头(9)。

一种石英粉化学浮选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浮选机技术领域,具体为一种石英粉化学浮选机。

背景技术

[0002] 石英原石因属地矿资源,其含有铁、钾、钠、锂、钙、镁、铝等多项金属与非金属杂质,经过破碎到60-120目之后,需要进行化学浮选,以通过氢氟酸、硫酸、及其他氯化剂加入到石英粉中,并经过浮选机化学1-3小时的浮选,将石英粉中的多项金属与非金属杂质分解、去除,达到提高石英粉纯度附目的和效果。

[0003] 经检索中国专利公开号为CN217221896U公开了一种高度提纯的石英砂浮选机,包括:机体,机体的外壁下端设置有排料口,机体的内部为中空结构且中部安装有隔板并将机体内部分隔为浮选仓和过滤仓,浮选仓和过滤仓相通,浮选仓的内部竖直安装有传动杆,且传动杆的侧壁上安装有搅拌杆和浮选机构。本实用新型杂质连通液体进入到过滤仓内部后通过过滤框来对杂质进行过滤,过滤完成后通过液泵来将液体抽送回浮选仓中,并由回液喷头喷出,回液喷头喷出的液体将液面上的杂质向过滤网推送,进一步提高了浮选的效果。

[0004] 但是该浮选机在实际使用时存在一定的缺陷,虽说可通过过滤框对杂质进行过滤,但是在后续清理时,较为繁琐,需要设备停机,将过滤框移出进行清理,清理较为麻烦,并且还影响对石英粉的浮选效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种石英粉化学浮选机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石英粉化学浮选机,包括机体,机体内部通过隔板分隔成浮选腔和过滤腔,浮选腔内设有搅拌机构,过滤腔内部倾斜设有过滤板,过滤板上设有清理组件,并且清理组件通过滑动机构与过滤腔侧壁相连接,机体侧壁设有密封组件,密封组件通过连杆与滑动机构相连接,过滤腔与浮选腔之间还设有回液组件。

[0007] 优选的,为了可方便对过滤板6进行清理,还可方便将杂质进行推出,可方便收集,不影响过滤效果,清理组件包括设置在过滤板上的压板,压板下设有清理刷,清理刷与过滤板相契合,压板上与滑动机构相连接。

[0008] 优选的,为了可保证移动过程中的稳定,保证清理效果,滑动机构包括对称设置在过滤腔内部两侧壁上的T型滑轨,T型滑轨内滑动设有T型滑块,并且两个T型滑块之间设有复位组件,复位组件与压板相连接。

[0009] 优选的,为了可保证清理组件始终与过滤板接触,保证清理效果,复位组件包括设置在两个T型滑块之间的移动板,移动板上等距滑动设有导向柱,导向柱的一端与压板固定连接,并且导向柱外部套设有弹簧。

[0010] 优选的,为了可在使用时对机体进行密封,在清理时可方便带着清理组件移动,便于将杂质推出收集,密封组件包括设置在机体侧壁上的L型板,L型板内部等距设有电动推杆,电动推杆的输出端共同设有密封挡板,并且机体侧壁上开设有与密封挡板相匹配的空槽,密封挡板通过连杆与移动板相连接。

[0011] 优选的,为了可辅助搅拌混合,提高浮选的效果,搅拌机构包括设置在浮选腔内部的转轴,转轴上等距设有搅拌叶片,转轴的一端穿出浮选腔并延伸至机体上方与电机输出端相连接;转轴底端对称设有清理板,清理板下设有清理毛刷,清理毛刷与浮选腔底端相匹配。

[0012] 优选的,为了可方便将过滤后的液体重新喷出,可将液面上的杂质推送至过滤腔,回液组件包括设置在机体前端底部的水泵,水泵的输入端贯穿机体并延伸至过滤腔内部,水泵的输出端设有连接管,连接管贯穿过滤腔并延伸至内部设有回流喷头。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)通过设有的过滤板可方便对杂质进行过滤,而通过设有的清理组件、滑动机构和密封组件的相互配合,可在需要对过滤板进行清理时,可带着清理组件对过滤板进行清理,并且还可将杂质推出便于统一处理,且无需停机即可完成操作,不影响对石英粉的浮选效率,而在清理完毕后还可带着装置进行复位,便于下次使用,同时还可对设备进行封堵,避免泄漏,保证浮选的效果;

[0015] (2)而通过设有的搅拌机构可方便在进行浮选过程中,对液体进行辅助混合搅拌,可保证浮选的效果,同时还可对浮选腔底端进行刮擦,可避免杂质等附着在底端,进而可提高浮选的效果,而通过回液组件可对过滤杂质后的液压进行重新输送至浮选腔内部,喷出的液体将液面上的杂质向过滤板推送,进一步提高了浮选的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种石英粉化学浮选机的内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种石英粉化学浮选机的整体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种石英粉化学浮选机中清理组件和密封组件的部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种石英粉化学浮选机中清理组件和滑动机构的部分结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种石英粉化学浮选机中搅拌机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、机体;2、浮选腔;3、过滤腔;4、电机;5、转轴;6、过滤板;7、L型板;8、电动推杆;9、回流喷头;10、连接管;11、水泵;12、密封挡板;13、移动板;14、压板;15、清理刷;16、T型滑块;17、T型滑轨;18、导向柱;19、弹簧;20、搅拌叶片;21、清理板;22、清理毛刷;23、连杆。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图5,本实用新型提供的一种实施例:一种石英粉化学浮选机,包括机体1,对于机体1来说,其为化学浮选机(较为成熟的技术,在此不做赘述),可通过氢氟酸、硫酸、及其他氯化剂加入到石英粉中,并经过浮选机化学1-3小时的浮选,将石英粉中的多项金属与非金属杂质分解、去除,达到提高石英粉纯度附目的和效果,方便对石英粉进行提纯除杂,其中机体1顶端设有进料管,可方便进料,而机体1前端底部设有排料管,可方便进行收集(较为成熟的技术,在此不做赘述);

[0024] 机体1内部通过隔板分隔成浮选腔2和过滤腔3,浮选腔2内设有搅拌机构,过滤腔3内部倾斜设有过滤板6,可方便对杂质进行过滤,而液体则流到过滤腔3底端,可方便通过水泵11进行回流,可方便进行浮选,可辅助对液面上的杂质进行推动,过滤板6上设有清理组件,并且清理组件通过滑动机构与过滤腔3侧壁相连接,机体1侧壁设有密封组件,密封组件通过连杆23与滑动机构相连接,过滤腔3与浮选腔2之间还设有回液组件;

[0025] 清理组件包括设置在过滤板6上的压板14,压板14下设有清理刷15,其中清理刷15可以为软质刷毛,可方便对过滤板6进行清理,可将过滤板6的杂质推出,方便收集,清理刷15与过滤板6相契合,压板14上与滑动机构相连接;

[0026] 复位组件包括设置在两个T型滑块16之间的移动板13,移动板13上等距滑动设有导向柱18,导向柱18的一端与压板14固定连接,并且导向柱18外部套设有弹簧19,其中导向柱18的数量可以为三或四个等,可保证在压板14在竖直方向上的稳定,同时可保证压板14下的清理刷15在移动过程中始终与过滤板6接触,可保证清理效果。

[0027] 通过上述机构的相互配合,不仅可提高浮选的效果,并且还可对过滤板6进行清理,还可将杂质推出便于统一处理,且无需停机即可完成操作,不影响对石英粉的浮选效率。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1-图5,滑动机构包括对称设置在过滤腔3内部两侧壁上的T型滑轨17,T型滑轨17内滑动设有T型滑块16,并且两个T型滑块16之间设有复位组件,复位组件与压板14相连接;

[0030] 密封组件包括设置在机体1侧壁上的L型板7,L型板7内部等距设有电动推杆8,电动推杆8的输出端共同设有密封挡板12,并且机体1侧壁上开设有与密封挡板12相匹配的空槽,密封挡板12通过连杆23与移动板13相连接,其中机体1外部侧壁空槽下设有收集装置(可以为收集斗),可方便对清理的杂质进行统一收集处理,无需人工进行操作,自动清理收集。

[0031] 通过设有的过滤板6可方便对杂质进行过滤,而通过设有的清理组件、滑动机构和密封组件的相互配合,可在需要对过滤板6进行清理时,可带着清理组件对过滤板6进行清理,并且还可将杂质推出便于统一处理,且无需停机即可完成操作,不影响对石英粉的浮选效率,而在清理完毕后还可带着装置进行复位,便于下次使用,同时还可对设备进行封堵,避免泄漏,保证浮选的效果。

[0032] 实施例二

[0033] 请参阅图1-图5,搅拌机构包括设置在浮选腔2内部的转轴5,转轴5上等距设有搅拌叶片20,转轴5的一端穿出浮选腔2并延伸至机体1上方与电机4输出端相连接;转轴5底端

对称设有清理板21,清理板21下设有清理毛刷22,清理毛刷22与浮选腔2底端相匹配,其中转轴5位于浮选腔2和过滤腔3的连接处还设有推板,推板的数量可以为四或五个,等距分布在转轴5上,且设有滑动装置(可随液面起伏),便于将杂质往过滤腔3进行推送;

[0034] 回液组件包括设置在机体1前端底部的水泵11,水泵11的输入端贯穿机体1并延伸至过滤腔3内部,水泵11的输出端设有连接管10,连接管10贯穿过滤腔3并延伸至内部设有回流喷头9,其中连接管10与机体1之间可通过固定环进行固定,可保证稳定性,固定环可通过螺栓与机体1固定连接。

[0035] 通过设有的搅拌机构可方便在进行浮选过程中,对液体进行辅助混合搅拌,可保证浮选的效果,同时还可对浮选腔2底端进行刮擦,可避免杂质等附着在底端,进而可提高浮选的效果,而通过回液组件可对过滤杂质后的液压进行重新输送至浮选腔2内部,喷出的液体将液面上的杂质向过滤板6推送,进一步提高了浮选的效果。

[0036] 工作原理:本实用新型在使用时,通过电机4转动,可带着转轴5上的搅拌叶片20和清理板21进行转动,可对浮选腔2内部的液体进行辅助混合,清理板21下的清理毛刷22可对底端进行清理刮除,可避免杂质等残留在底端,保证浮选的效果,而液面上的杂质则进入到过滤腔3内部,经过过滤板6进行过滤,杂质停留在过滤板6上,而液压则流至过滤腔3底端,经过水泵11重新抽取,经过连接管10和回流喷头9喷出,喷出的液体将液面上的杂质向过滤板6推送,进一步提高了浮选的效果,而需要对过滤板6进行清理时,通过电动推杆8收缩,带着密封挡板12移动,离开空槽,而在连杆23的作用下,带着移动板13移动,两端的T型滑块16在T型滑轨17内滑动,可保证移动的稳定,而此时压板14下的清理刷15与过滤板6移动接触,可对表面进行清理,而在弹簧19收缩的势能下复位,导向柱18在移动板13上滑动,可对压板14产生向下的推力,进而可保证其始终与过滤板6接触,可保证清理效果,而清理的杂质则经过空槽排出,清理完毕后,电动推杆8伸长复位,带着移动板13复位,而此时对压板14产生向上的推力,导向柱18在移动板13上滑动,弹簧19收缩储存势能,压板14移动复位后,而此时密封挡板12对空槽进行密封,可方便下次清理使用,通过上述机构的相互配合,不仅可提高浮选的效果,并且还可对过滤板6进行清理,还可将杂质推出便于统一处理,且无需停机即可完成操作,不影响对石英粉的浮选效率。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

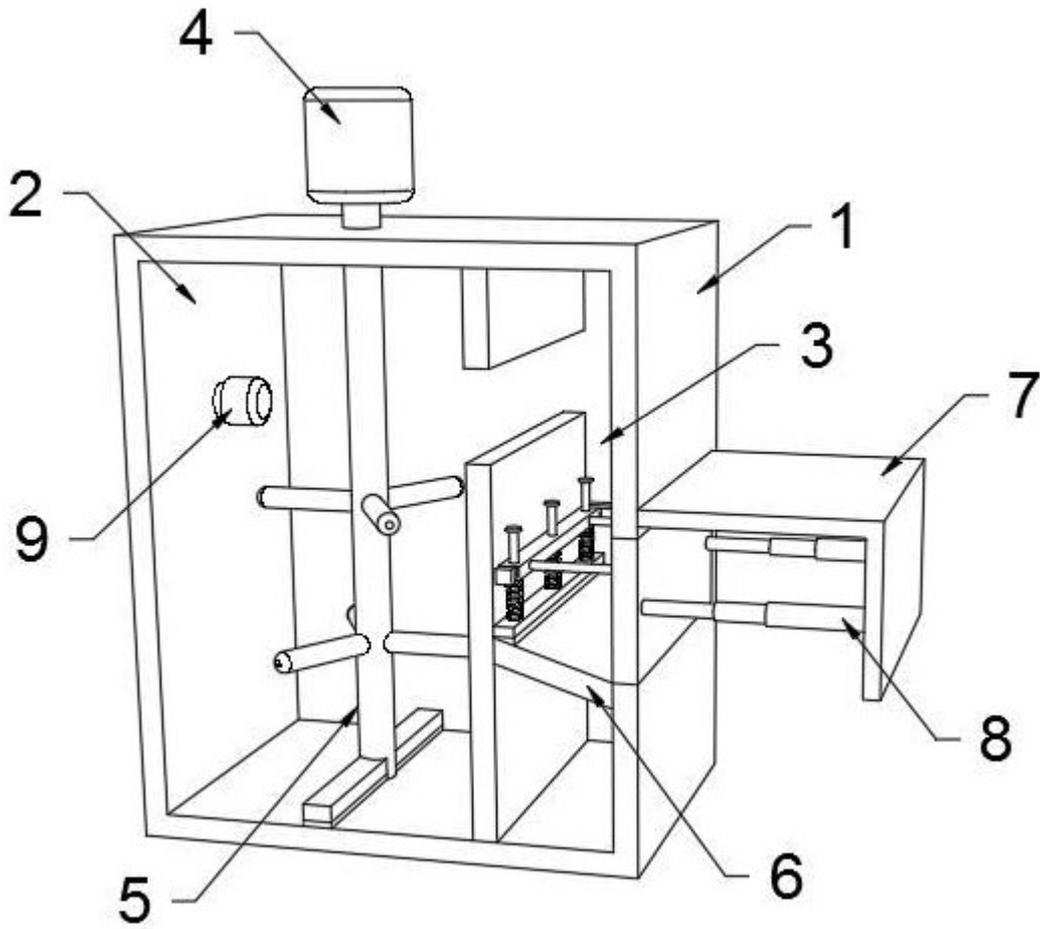


图 1

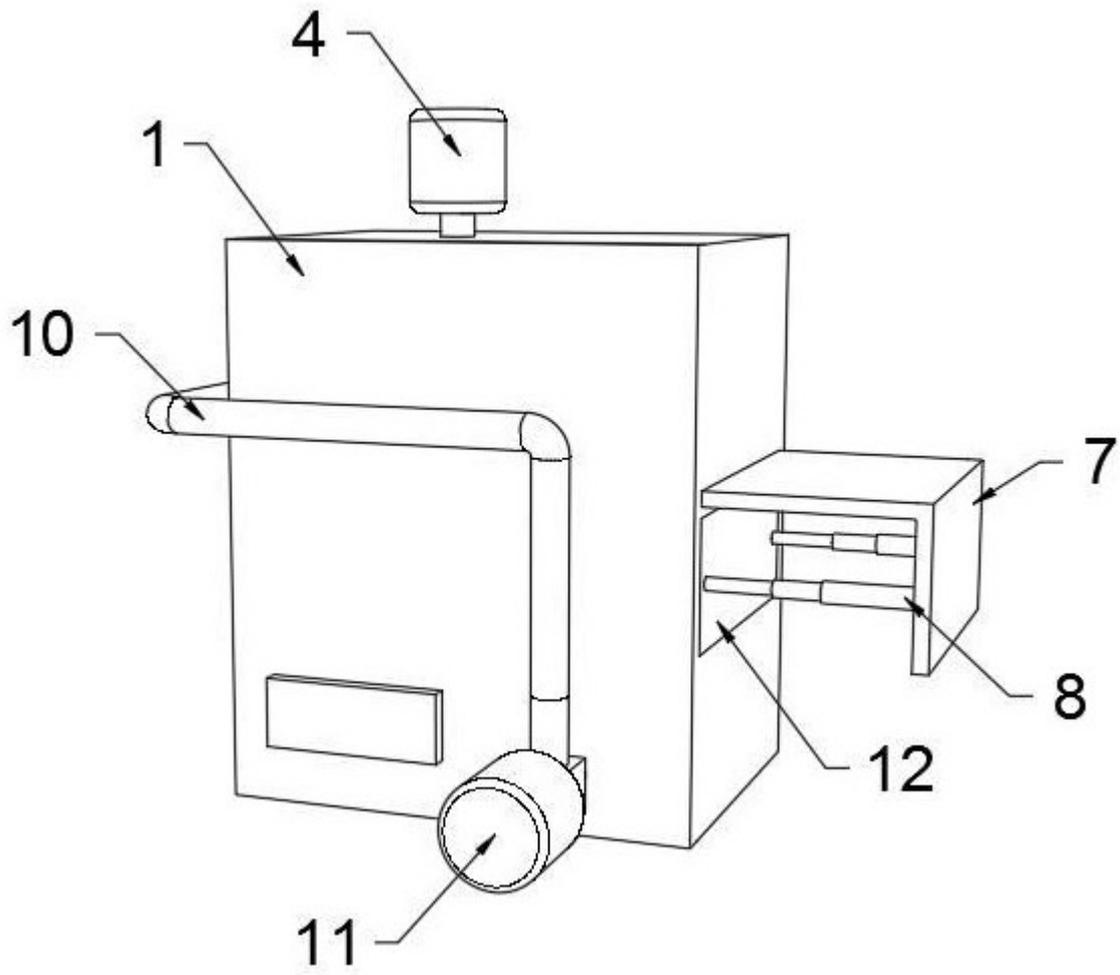


图 2

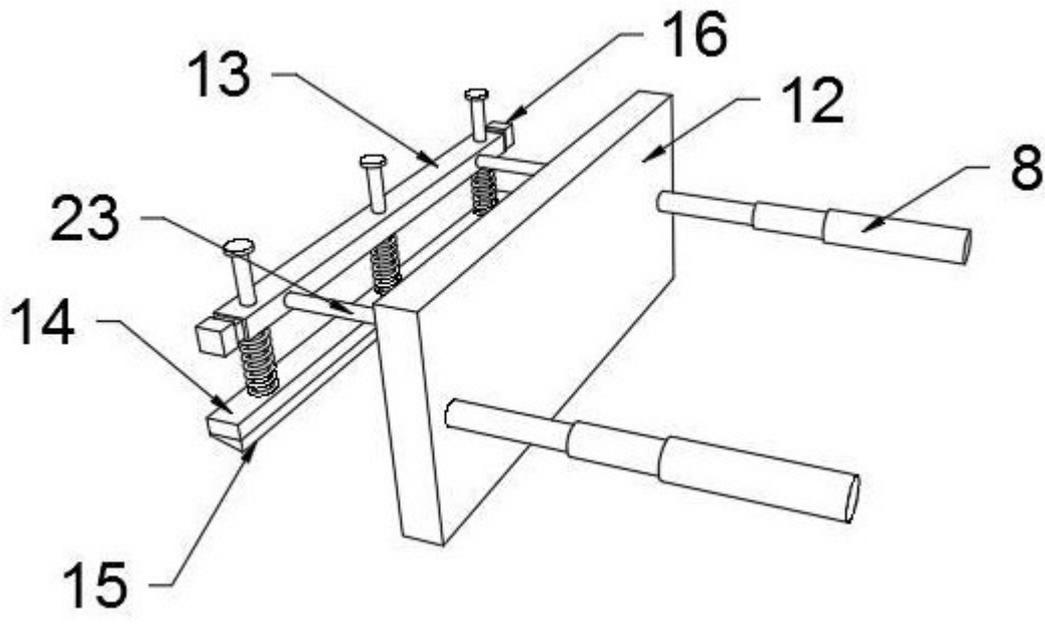


图 3

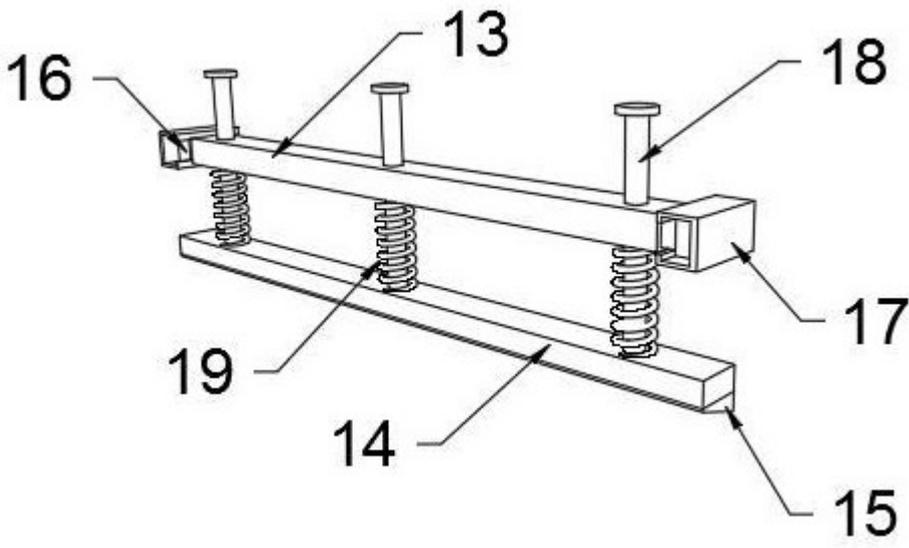


图 4

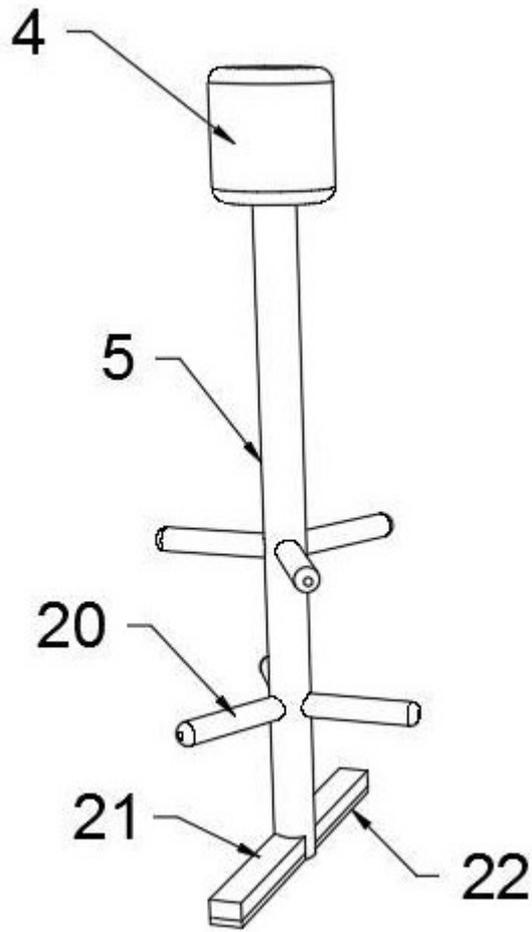


图 5