



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219235837 U

(45) 授权公告日 2023.06.23

(21) 申请号 202223387549.X

(22) 申请日 2022.12.16

(73) 专利权人 济南天邦化工有限公司

地址 251619 山东省济南市商河县经济开
发区内汇源街以北晟朗西路以西

(72) 发明人 张鹏 李向海 陈娜 龙从勇

张天赋 陈国超 孙宏宇 刘超

(74) 专利代理机构 北京国源中科知识产权代理

事务所(普通合伙) 16179

专利代理师 王少勇

(51) Int. Cl.

B29B 17/00 (2006.01)

B09B 3/00 (2022.01)

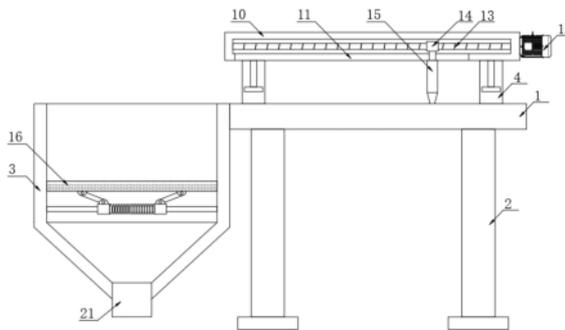
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种颗粒收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种颗粒收集装置,具体涉及机械收集设备技术领域,包括工作台,所述工作台底部安装有多个支撑柱,所述工作台一侧设置有收集箱,所述工作台顶部设置有固定机构,所述固定机构包括固定柱,所述固定柱设置在工作台顶部,所述固定柱顶部设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆底部设置有固定压板,所述第一螺纹杆与固定压板之间安装有轴承。本实用新型通过设置固定机构和移动刮除机构,能够有效对pp胶纸进行固定,随后通过对pp胶纸上的颗粒进行刮除,提高对pp颗粒的收集效果和收集效率,防止部分pp颗粒粘连在pp胶纸上无法收集到位。



1. 一种颗粒收集装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部安装有多个支撑柱(2),所述工作台(1)一侧设置有收集箱(3),所述工作台(1)顶部设置有固定机构;

所述固定机构包括固定柱(4),所述固定柱(4)设置在工作台(1)顶部,所述固定柱(4)顶部设置有第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)底部设置有固定压板(6),所述第一螺纹杆(5)与固定压板(6)之间安装有轴承(7),所述第一螺纹杆(5)顶部设置有旋钮(8);

所述固定柱(4)底部设置有连接板(9),所述连接板(9)底部设置有移动刮除机构。

2. 根据权利要求1所述的一种颗粒收集装置,其特征在于:所述移动刮除机构包括固定盒(10),所述固定盒(10)设置在工作台(1)顶部,所述固定盒(10)与连接板(9)之间固定连接,所述固定盒(10)底部表面开设有贯穿滑槽(11),所述固定盒(10)一端安装有电机(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种颗粒收集装置,其特征在于:所述电机(12)输出端设置有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)一端贯穿固定盒(10)并延伸至固定盒(10)内部,所述第二螺纹杆(13)外侧设置有螺纹套(14),所述第二螺纹杆(13)与螺纹套(14)之间螺纹连接,所述螺纹套(14)底部设置有移动刮板(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种颗粒收集装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(5)底部贯穿固定柱(4)并延伸至固定柱(4)底部,所述第一螺纹杆(5)与固定柱(4)之间螺纹连接,所述固定柱(4)横截面形状设置为L形,所述固定柱(4)和连接板(9)的数量均设置为多个。

5. 根据权利要求1所述的一种颗粒收集装置,其特征在于:所述收集箱(3)内部设置有筛分机构,所述筛分机构包括过滤网(16),所述过滤网(16)设置在收集箱(3)内部,所述收集箱(3)底部安装有排尘管(21),所述过滤网(16)与收集箱(3)内壁之间滑动连接,所述过滤网(16)底部铰接有转动杆(17),所述转动杆(17)底部铰接有滑套(18),所述滑套(18)内部设置有固定滑杆(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种颗粒收集装置,其特征在于:所述过滤网(16)顶部安装有振动电机(22),所述滑套(18)与固定滑杆(19)之间滑动连接,所述固定滑杆(19)安装在收集箱(3)内部,所述滑套(18)的数量设置为两个,两个所述滑套(18)之间设置有连接弹簧(20),所述连接弹簧(20)套设在固定滑杆(19)外侧。

一种颗粒收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械收集设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种颗粒收集装置。

背景技术

[0002] 聚丙烯颗粒的收集采用人工收集,即操作人员双手揉搓PP胶纸,以使PP胶纸上的PP颗粒掉落,从而实现对PP颗粒的收集再利用。

[0003] 中国专利申请号为CN202021149556.4公开一种颗粒收集装置。该颗粒收集装置包括集粉箱、固定夹持机构、旋拧机构和收集机构,集粉箱上设置有进料口,PP胶纸能够由进料口进入集粉箱内,固定夹持机构位于集粉箱的一侧,能够夹持集粉箱内的PP胶纸的一端,旋拧机构位于集粉箱的另一侧,旋拧机构包括活动夹爪和第一直线驱动件,第一直线驱动件用于驱动活动夹爪向靠近或远离固定夹持机构的方向运动,活动夹爪能够在PP胶纸另一端的两侧开合,以振动PP胶纸使PP胶纸上的PP颗粒掉落,收集机构位于集粉箱的下方,收集机构能够收集从PP胶纸上掉落的PP颗粒。该实用新型提供的颗粒收集装置,能够实现PP颗粒的自动收集,减少浪费,降低污染;

[0004] 该颗粒收集装置在使用过程中,通过活动夹爪能够在PP胶纸另一端的两侧开合,以振动PP胶纸使PP胶纸上的PP颗粒掉落到收集箱中,但是由于部分pp颗粒与pp胶纸粘连较为紧密,容易造成部分pp颗粒无法从pp胶纸上掉落,影响pp颗粒收集效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案。为了克服现有技术中的问题缺陷,本实用新型提供一种颗粒收集装置,以解决上述背景技术中提出的该颗粒收集装置在使用过程中,通过活动夹爪能够在PP胶纸另一端的两侧开合,以振动PP胶纸使PP胶纸上的PP颗粒掉落到收集箱中,但是由于部分pp颗粒与pp胶纸粘连较为紧密,容易造成部分pp颗粒无法从pp胶纸上掉落,影响pp颗粒收集效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种颗粒收集装置,包括工作台,所述工作台底部安装有多个支撑柱,所述工作台一侧设置有收集箱,所述工作台顶部设置有固定机构;

[0007] 所述固定机构包括固定柱,所述固定柱设置在工作台顶部,所述固定柱顶部设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆底部设置有固定压板,所述第一螺纹杆与固定压板之间安装有轴承,所述第一螺纹杆顶部设置有旋钮;

[0008] 所述固定柱底部设置有连接板,所述连接板底部设置有移动刮除机构。

[0009] 优选地,所述移动刮除机构包括固定盒,所述固定盒设置在工作台顶部,所述固定盒与连接板之间固定连接,所述固定盒底部表面开设有贯穿滑槽,所述固定盒一端安装有电机。

[0010] 优选地,所述电机输出端设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆一端贯穿固定盒并延伸至固定盒内部,所述第二螺纹杆外侧设置有螺纹套,所述第二螺纹杆与螺纹套之间螺纹连接,所述螺纹套底部设置有移动刮板。

[0011] 优选地,所述第一螺纹杆底部贯穿固定柱并延伸至固定柱底部,所述第一螺纹杆与固定柱之间螺纹连接,所述固定柱横截面形状设置为L形,所述固定柱和连接板的数量均设置为多个。

[0012] 优选地,所述收集箱内部设置有筛分机构,所述筛分机构包括过滤网,所述过滤网设置在收集箱内部,所述收集箱底部安装有排尘管,所述过滤网与收集箱内壁之间滑动连接,所述过滤网底部铰接有转动杆,所述转动杆底部铰接有滑套,所述滑套内部设置有固定滑杆。

[0013] 优选地,所述过滤网顶部安装有振动电机,所述滑套与固定滑杆之间滑动连接,所述固定滑杆安装在收集箱内部,所述滑套的数量设置为两个,两个所述滑套之间设置有连接弹簧,所述连接弹簧套设在固定滑杆外侧。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、通过设置固定机构和移动刮除机构,通过将pp胶纸放置在工作台顶部,随后通过旋转旋钮带动第一螺纹杆旋转,进而使固定压板向下移动,使固定压板压住pp胶纸四周,随后通过电机带动移动刮板移动,移动刮板将pp胶纸上的pp颗粒刮入到收集箱中,完成pp颗粒收集,与现有技术相比,能够有效对pp胶纸进行固定,随后通过对pp胶纸上的颗粒进行刮除,提高对pp颗粒的收集效果和收集效率,防止部分pp颗粒粘连在pp胶纸上无法收集到位;

[0016] 2、通过设置筛分机构,pp颗粒通过收集箱落入到过滤网顶部,随后通过启动过滤网顶部的振动电机,进而使过滤网上下震动,从而带动转动杆转动,从而使滑套在固定滑杆上滑动,同时连接弹簧压缩,通过连接弹簧回弹力使过滤网不断震动,使pp颗粒与pp灰尘分离,使灰尘落入到过滤网底部,完成对灰尘的筛分,提高收集的pp颗粒的质量,同时便于对pp灰尘的收集集中处理。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的颗粒收集装置整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的固定机构立体结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的工作台俯视结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的收集箱内部具体结构示意图。

[0021] 附图标记为:1、工作台;2、支撑柱;3、收集箱;4、固定柱;5、第一螺纹杆;6、固定压板;7、轴承;8、旋钮;9、连接板;10、固定盒;11、贯穿滑槽;12、电机;13、第二螺纹杆;14、螺纹套;15、移动刮板;16、过滤网;17、转动杆;18、滑套;19、固定滑杆;20、连接弹簧;21、排尘管;22、振动电机。

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] 如附图1-4所示的一种颗粒收集装置，包括工作台1，工作台1底部安装有多个支撑柱2，工作台1一侧设置有收集箱3，工作台1顶部设置有固定机构；

[0024] 固定机构包括固定柱4，固定柱4设置在工作台1顶部，固定柱4顶部设置有第一螺纹杆5，第一螺纹杆5底部设置有固定压板6，第一螺纹杆5与固定压板6之间安装有轴承7，第一螺纹杆5顶部设置有旋钮8；

[0025] 固定柱4底部设置有连接板9，连接板9底部设置有移动刮除机构。

[0026] 如附图1-3所示，移动刮除机构包括固定盒10，固定盒10设置在工作台1顶部，固定盒10与连接板9之间固定连接，固定盒10底部表面开设有贯穿滑槽11，固定盒10一端安装有电机12，电机12输出端设置有第二螺纹杆13，第二螺纹杆13一端贯穿固定盒10并延伸至固定盒10内部，第二螺纹杆13外侧设置有螺纹套14，第二螺纹杆13与螺纹套14之间螺纹连接，螺纹套14底部设置有移动刮板15，可以有效防止pp胶纸上残留pp颗粒。

[0027] 如附图1、2所示，第一螺纹杆5底部贯穿固定柱4并延伸至固定柱4底部，第一螺纹杆5与固定柱4之间螺纹连接，固定柱4横截面形状设置为L形，固定柱4和连接板9的数量均设置为多个，提高对pp胶纸的固定效果。

[0028] 如附图1、4所示，收集箱3内部设置有筛分机构，筛分机构包括过滤网16，过滤网16设置在收集箱3内部，收集箱3底部安装有排尘管21，过滤网16与收集箱3内壁之间滑动连接，过滤网16底部铰接有转动杆17，转动杆17底部铰接有滑套18，滑套18内部设置有固定滑杆19，过滤网16顶部安装有振动电机22，便于带动固定压板6上下震动，提高灰尘分离效果，滑套18与固定滑杆19之间滑动连接，固定滑杆19安装在收集箱3内部，滑套18的数量设置为两个，两个滑套18之间设置有连接弹簧20，连接弹簧20套设在固定滑杆19外侧，便于对pp颗粒的上的灰尘进行分离。

[0029] 本实用新型工作原理：本实用新型在使用过程中，首先通过将pp胶纸放入到工作台1顶部，随后通过旋转旋钮8，进而带动旋钮8底部的第一螺纹杆5旋转，同时由于第一螺纹杆5与固定柱4之间螺纹连接，从而使第一螺纹杆5向下移动，进而带动第一螺纹杆5底部的固定压板6向下移动，使固定压板6压住pp胶纸，同时第一螺纹杆5与固定压板6之间安装有轴承7，防止固定压板6跟随第一螺纹杆5旋转，从而完成对胶纸的固定；

[0030] 随后开启固定盒10一侧安装的电机12，进而带动电机12输出端的第二螺纹杆13旋转，同时由于第二螺纹杆13与螺纹套14之间螺纹连接，进而可以带动螺纹套14移动，进而使螺纹套14底部的移动刮板15移动，移动刮板15在移动过程中将pp胶纸上的pp颗粒挂入到工作台1一侧的收集箱3内部，完成对pp颗粒的收集。

[0031] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0032] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0033] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

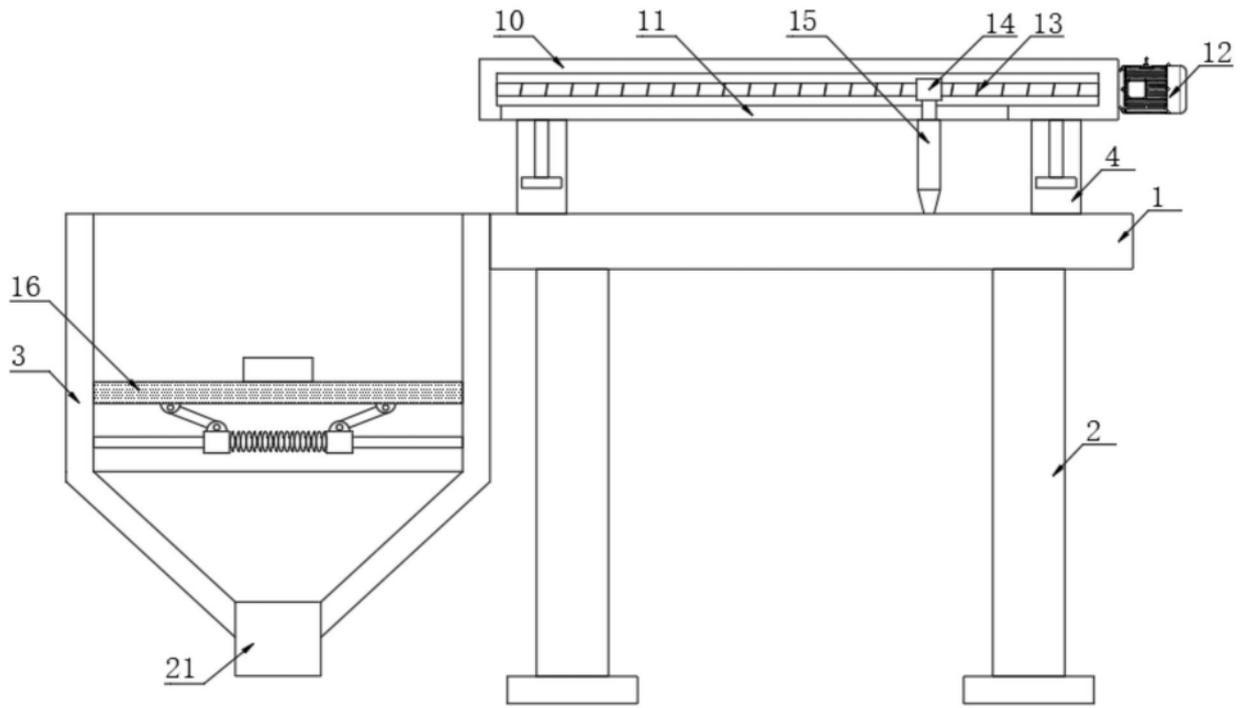


图1

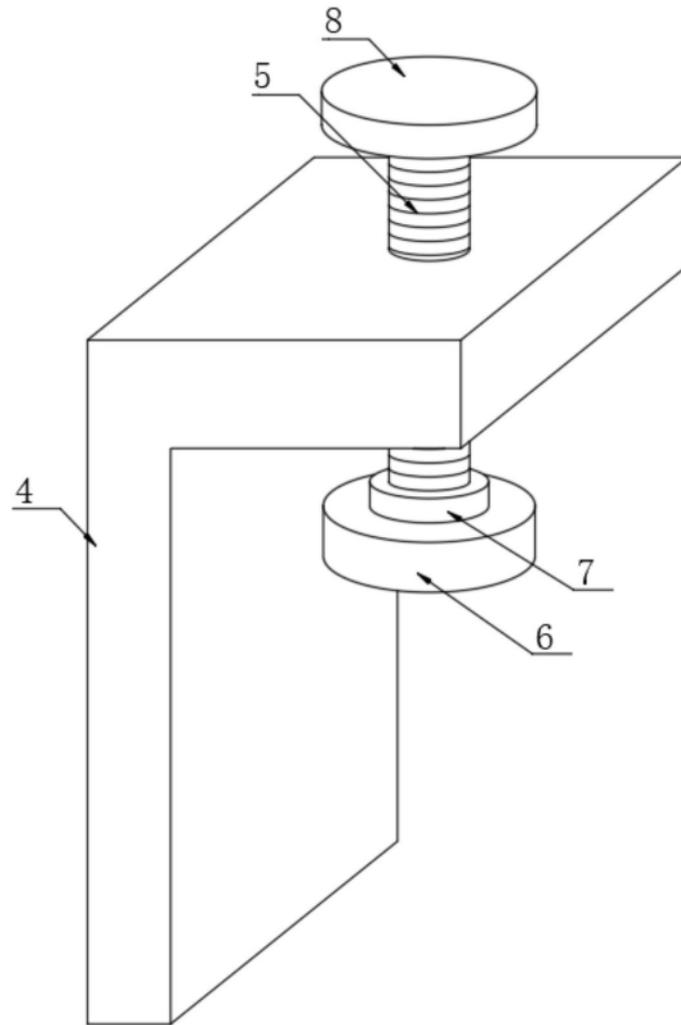


图2

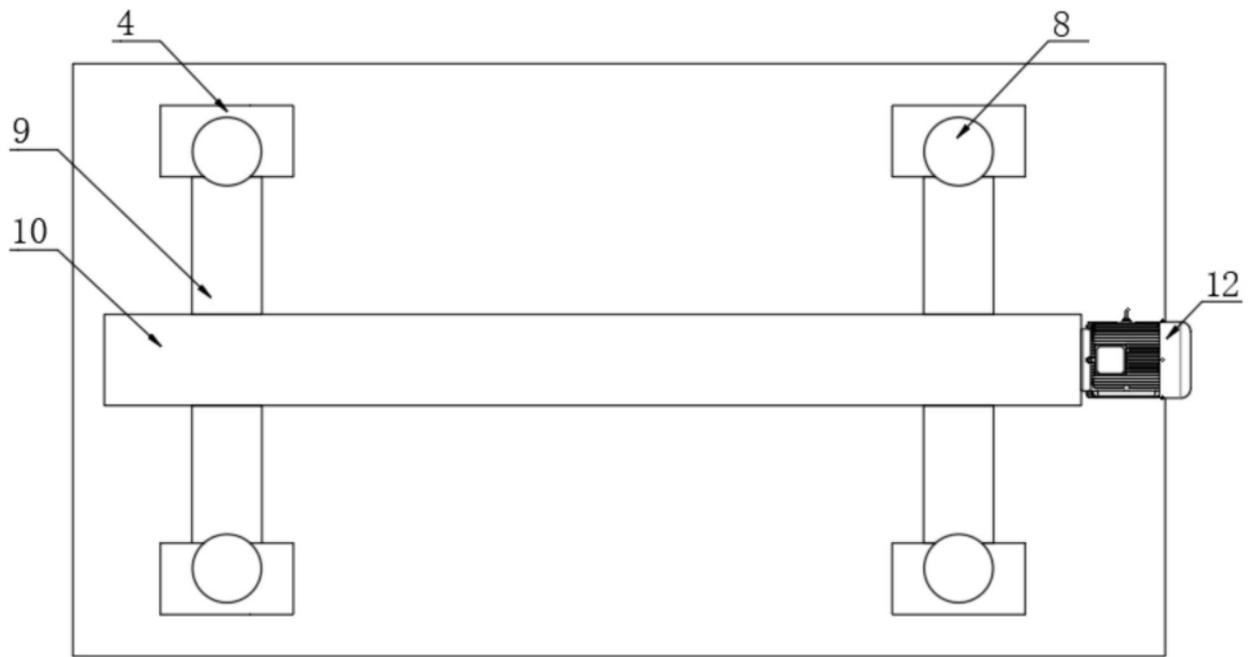


图3

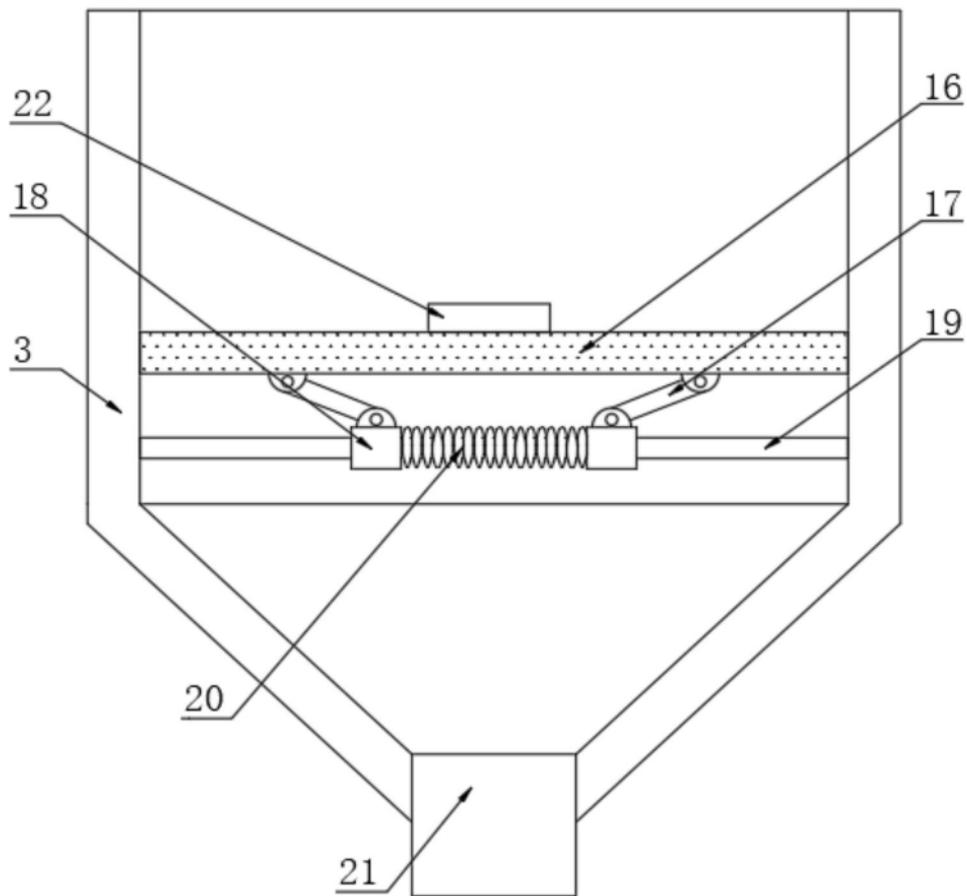


图4