



(12) 实用新型专利

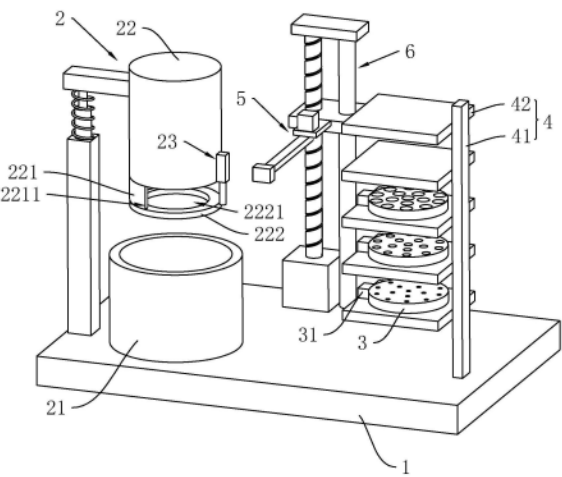
(10) 授权公告号 CN 221772846 U  
(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420311890.7  
(22) 申请日 2024.02.20  
(73) 专利权人 天津嘉泰伟业化工有限公司  
地址 300450 天津市滨海新区大港石化产业园区  
(72) 发明人 韩志才 高玉伟  
(51) Int. Cl.  
B07B 1/28 (2006.01)  
B07B 1/42 (2006.01)  
B07B 1/46 (2006.01)  
F16F 15/067 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称  
一种高分子产品颗粒分筛机

(57) 摘要  
本申请涉及一种高分子产品颗粒分筛机,其包括基座、设置于基座上的分筛机构、多个不同孔径的筛网、设置于基座上用于放置筛网的放置架、用于更换筛网的更换组件和用于带动更换组件拿取不同高度的筛网的升降组件;更换组件包括与升降组件连接的安装板,安装板上连接有第一传动电机,第一传动电机的传动轴固定连接有转动杆,转动杆远离第一传动电机的一端连接有电磁铁,筛网上连接有能够被电磁铁吸引的磁吸块;分筛机构包括与基座连接的盛料桶和设置于盛料桶上方的分筛桶,盛料桶和分筛桶之间设置有用以连接筛网的连接组件。本申请具有提升分筛机的筛分效率的效果。



1. 一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:包括基座(1)、设置于所述基座(1)上的分筛机构(2)、多个不同孔径的筛网(3)、设置于所述基座(1)上用于放置所述筛网(3)的放置架(4)、用于更换所述筛网(3)的更换组件(5)和用于带动所述更换组件(5)拿取不同高度的所述筛网(3)的升降组件(6);所述更换组件(5)包括与所述升降组件(6)连接的安装板(51),所述安装板(51)上连接有第一传动电机(52),所述第一传动电机(52)的传动轴固定连接转动杆(53),所述转动杆(53)远离所述第一传动电机(52)的一端连接有电磁铁(54),所述筛网(3)上连接有能够被电磁铁(54)吸引的磁吸块(31);所述分筛机构(2)包括与所述基座(1)连接的盛料桶(21)和设置于所述盛料桶(21)上方的分筛桶(22),所述盛料桶(21)和所述分筛桶(22)之间设置有用连接所述筛网(3)的连接组件(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述分筛桶(22)靠近所述盛料桶(21)的一端连接有用放置所述筛网(3)的支撑板(222),所述支撑板(222)中心开设有用于通过筛分物料的通孔(2221),所述支撑板(222)与所述分筛桶(22)之间通过连接板(221)连接,所述连接板(221)上开设有安装所述筛网(3)的安装口(2211)。

3. 根据权利要求2所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述连接组件(23)包括与所述分筛桶(22)的侧壁连接的电动伸缩杆(231),所述电动伸缩杆(231)的伸缩端连接有连接杆(232),所述筛网(3)上连接有连接块(32),所述连接块(32)上开设有连接孔(321),所述连接杆(232)插设在所述连接孔(321)中。

4. 根据权利要求1所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述升降组件(6)包括与所述基座(1)连接的第二传动电机(61)和限位杆(62),所述第二传动电机(61)的传动轴固定连接有丝杆(63),所述丝杆(63)上螺纹连接有升降板(64),所述升降板(64)与所述限位杆(62)滑动连接,所述升降板(64)与所述安装板(51)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述放置架(4)包括与所述基座(1)连接的安装杆(41),所述安装杆(41)上连接有多个用于安放所述筛网(3)的放置板(42)。

6. 根据权利要求1所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述分筛桶(22)内设置有搅拌组件(223),所述搅拌组件(223)包括与所述分筛桶(22)的内壁连接的固定板(2231),所述固定板(2231)上设置有第三传动电机(2232),所述第三传动电机(2232)连接有搅拌叶片(2233)。

7. 根据权利要求6所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述分筛桶(22)连接有支撑架(224),所述支撑架(224)包括与所述基座(1)连接的支撑杆(2241),所述支撑杆(2241)远离所述基座(1)的一端设置有安装块(2242),所述安装块(2242)与所述分筛桶(22)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述分筛桶(22)连接有振动电机(225)。

9. 根据权利要求8所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述安装块(2242)连接有减震组件(7),所述减震组件(7)包括设置于所述安装块(2242)与所述支撑杆(2241)之间的减震弹簧(71),所述减震弹簧(71)内设置有限位伸缩杆(72),所述减震弹簧(71)的一端与所述支撑杆(2241)连接,另一端与所述安装块(2242)连接,所述限位伸缩杆(72)的一端与所述支撑杆(2241)连接,另一端与所述安装块(2242)连接。

10. 根据权利要求1所述的一种高分子产品颗粒分筛机,其特征在于:所述盛料桶(21)与所述基座(1)可拆卸连接。

## 一种高分子产品颗粒分筛机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及颗粒筛分装置的领域,尤其是涉及一种高分子产品颗粒分筛机。

### 背景技术

[0002] 分筛机是用于对颗粒状的高分子产品进行筛分的设备,分筛机利用颗粒物料与筛网的相对运动,使得部分颗粒物料通过筛孔,将颗粒状的高分子产品按照颗粒大小分成不同级别筛出。

[0003] 现有技术CN217752245U公开了一种塑料粒子振动分筛机,该装置包括壳体,壳体的内部安装有振动分筛组件,振动分筛组件包括筛孔调节组件、搅拌组件和振动组件,筛孔调节组件安装在壳体的内壁,筛孔调节组件用于筛分塑料颗粒;筛孔调节组件包括振动板,振动板的内部转动连接有筛板,振动板的表面设置有若干组通孔,筛板的表面设置有若干组直径不同的筛孔;振动组件包括振动电机,振动电机固定在振动板的底端,振动电机用于控制振动分筛组件振动。该装置能够对筛孔的孔径进行调节,在仅具备一层筛网的情况下也可进行多级筛选,更加便于使用。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为一层筛网上具有多种孔径的筛孔,在进行筛分的过程中只有同一种孔径的筛孔可以通过物料,使得筛网的可通过物料的筛孔占比低于具有一种孔径筛孔的筛网,从而使得具有多种孔径的筛网的筛分效率较低。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决多孔径筛网筛分效率低的问题,本申请提供一种高分子产品颗粒分筛机。

[0006] 本申请提供一种高分子产品颗粒分筛机,采用如下的技术方案:

[0007] 一种高分子产品颗粒分筛机,包括基座、设置于所述基座上的分筛机构、多个不同孔径的筛网、设置于所述基座上用于放置所述筛网的放置架、用于更换所述筛网的更换组件和用于带动所述更换组件拿取不同高度的所述筛网的升降组件;所述更换组件包括与所述升降组件连接的安装板,所述安装板上连接有第一传动电机,所述第一传动电机的传动轴固定连接转动杆,所述转动杆远离所述第一传动电机的一端连接有电磁铁,所述筛网上连接有能够被电磁铁吸引的磁吸块;所述分筛机构包括与所述基座连接的盛料桶和设置于所述盛料桶上方的分筛桶,所述盛料桶和所述分筛桶之间设置有用于连接所述筛网的连接组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,升降组件带动安装板进行升降移动,升降板带动第一传动电机和转动杆进行升降移动,第一传动电机带动转动杆转动,使得转动杆上的电磁铁对准具有所需孔径筛孔的筛网。电磁铁通电后通过磁吸块与筛网连接,第一传动电机带动转动杆转动,使得转动杆带动电磁铁和筛网转动,从而将筛网放置在分筛桶和盛料桶之间,筛网通过连接组件与分筛桶连接,分筛桶中的物料经过筛网进入到盛料桶中。通过更换组件和升降组件实现更换不同孔径的筛网,使得筛网更换的过程简单方便。在使用筛网进行筛

分时,筛网上的筛孔全部为同一孔径,相较于具有多种孔径筛孔的筛网具有更高的筛分效率。

[0009] 可选的,所述分筛桶靠近所述盛料桶的一端连接有助于放置所述筛网的支撑板,所述支撑板中心开设有用于通过筛分物料的通孔,所述支撑板与所述分筛桶之间通过连接板连接,所述连接板上开设有安装所述筛网的安装口。

[0010] 通过采用上述技术方案,支撑板用于支撑筛网,当分筛桶带动筛网振动时,支撑板可对筛网起支撑限位的作用,筛分的物料通过筛网和通孔进入盛料桶中。

[0011] 可选的,所述连接组件包括与所述分筛桶的侧壁连接的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端连接有连接杆,所述筛网上连接有连接块,所述连接块上开设有连接孔,所述连接杆插设在所述连接孔中。

[0012] 通过采用上述技术方案,当筛网放置到支撑板上时,电动伸缩杆带动连接杆向靠近筛网的方向移动,使得连接杆插入到连接块中。连接杆对筛网进行限位固定,使得筛网在进行筛分的过程中不会与分筛桶分离。

[0013] 可选的,所述升降组件包括与所述基座连接的第二传动电机和限位杆,所述第二传动电机的传动轴固定连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有升降板,所述升降板与所述限位杆滑动连接,所述升降板与所述安装板连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,第二传动电机带动丝杆转动,限位杆对升降板进行限位,丝杆带动升降板进行升降移动,升降板带动安装板进行升降移动,从而带动转动杆和电磁铁进行升降,便于更换组件选取不同孔径的筛网。

[0015] 可选的,所述放置架包括与所述基座连接的安装杆,所述安装杆上连接有多个用于安放所述筛网的放置板。

[0016] 通过采用上述技术方案,多个不同孔径的筛网放置在不同高度的放置板上,升降组件带动更换组件对准不同高度的筛网,根据使用需求将筛网安装到分筛桶上。

[0017] 可选的,所述分筛桶内设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括与所述分筛桶的内壁连接的固定板,所述固定板上设置有第三传动电机,所述第三传动电机连接有搅拌叶片。

[0018] 通过采用上述技术方案,第三传动电机带动搅拌叶片对分筛桶中的物料进行搅拌,从而增加了对物料进行分筛的效率。

[0019] 可选的,所述分筛桶连接有支撑架,所述支撑架包括与所述基座连接的支撑杆,所述支撑杆远离所述基座的一端设置有安装块,所述安装块与所述分筛桶连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑架对分筛桶起支撑作用使得分筛桶和盛料桶之间形成安装筛网的空间。

[0021] 可选的,所述分筛桶连接有振动电机。

[0022] 通过采用上述技术方案,振动电机对分筛桶进行振动,从而进一步提高了分筛桶的分筛效率。

[0023] 可选的,所述安装块连接有减震组件,所述减震组件包括设置于所述安装块与所述支撑杆之间的减震弹簧,所述减震弹簧内设置有限位伸缩杆,所述减震弹簧的一端与所述支撑杆连接,另一端与所述安装块连接,所述限位伸缩杆的一端与所述支撑杆连接,另一端与所述安装块连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,减震组件对振动电机产生的振动进行缓冲,降低振动对

分筛机结构造成破坏的可能性。

[0025] 可选的,所述盛料桶与所述基座可拆卸连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,完成一次筛分后取出盛料桶,然后将物料从盛料桶中取出。盛料桶与基座可拆卸连接使得物料的收集过程简单方便。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1.升降板带动安装板上下移动,安装板带动转动杆和电磁铁上下移动,方便转动杆和电磁铁选取不同高度的筛网,电磁铁通电后通过磁吸块与筛网连接,第一传动电机带动转动杆和筛网转动,使得筛网放置到盛料桶上,通过连接组件与分筛桶连接,使得不同孔径的筛网的更换过程简单方便,提升了分筛机的分筛效率;

[0029] 2.第三传动电机带动搅拌叶片进行转动,搅拌叶片对物料进行搅拌,振动电机对分筛桶进行振动,进一步提升了分筛机的分筛效率;

[0030] 3.减震组件降低了振动电机产生的振动对分筛桶的结构造成损坏的可能性。

## 附图说明

[0031] 图1是一种高分子产品颗粒分筛机的结构示意图;

[0032] 图2是升降组件和更换组件的结构示意图;

[0033] 图3是分筛机构的剖面结构示意图;

[0034] 图4是图3中A部分的放大示意图;

[0035] 图5是放置架和筛网的剖面结构示意图。

[0036] 附图标记说明:1、基座;11、安装槽;2、分筛机构;21、盛料桶;22、分筛桶;221、连接板;2211、安装口;222、支撑板;2221、通孔;223、搅拌组件;2231、固定板;2232、第三传动电机;2233、搅拌叶片;224、支撑架;2241、支撑杆;2242、安装块;225、振动电机;23、连接组件;231、电动伸缩杆;232、连接杆;3、筛网;31、磁吸块;32、连接块;321、连接孔;4、放置架;41、安装杆;42、放置板;5、更换组件;51、安装板;52、第一传动电机;53、转动杆;54、电磁铁;6、升降组件;61、第二传动电机;62、限位杆;63、丝杆;64、升降板;65、加固板;7、减震组件;71、减震弹簧;72、限位伸缩杆;721、固定套;7211、限位滑槽;722、活动杆;723、限位板。

## 具体实施方式

[0037] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0038] 本申请实施例公开一种高分子产品颗粒分筛机。

[0039] 参照图1和图2,一种高分子产品颗粒分筛机,包括基座1、设置于基座1上的分筛机构2、多个不同孔径的筛网3、设置于基座1上用于放置筛网3的放置架4、用于更换筛网3的更换组件5和用于带动更换组件5拿取不同高度的筛网3的升降组件6。

[0040] 分筛机构2包括与基座1可拆卸连接的盛料桶21和设置于盛料桶21上方的分筛桶22,盛料桶21和分筛桶22之间设置有用连接筛网3的连接组件23。

[0041] 分筛桶22靠近盛料桶21的一端固定连接连接板221,连接板221远离分筛桶22的一端固定连接有用放置筛网3的支撑板222,支撑板222中心开设有用于通过筛分物料的通孔2221,连接板221上开设有用于安装筛网3的安装口2211。

[0042] 放置架4包括与基座1固定连接的安装杆41,安装杆41上固定连接有多个用于安放

筛网3的放置板42。

[0043] 更换组件5包括安装板51,安装板51上固定连接有第一传动电机52,第一传动电机52的传动轴固定连接转动杆53,转动杆53远离第一传动电机52的一端固定连接电磁铁54,筛网3上固定连接有能够被电磁铁54吸引的磁吸块31。

[0044] 升降组件6包括与基座1固定连接的第二传动电机61和限位杆62,第二传动电机61的传动轴固定连接丝杆63,丝杆63上螺纹连接升降板64,升降板64与限位杆62滑动连接,升降板64与安装板51固定连接。限位杆62远离基座1的一端固定连接加固板65,加固板65与丝杆63通过轴承转动连接。加固板65增加了丝杆63的转动稳定性,从而提高了升降板64的运动稳定性。

[0045] 参照图3、图4和图5,连接组件23包括与分筛桶22的侧壁固定连接的电动伸缩杆231,电动伸缩杆231的伸缩端固定连接连接杆232,筛网3固定连接连接块32,连接块32上开设有连接孔321,连接杆232插设在连接孔321中。

[0046] 分筛桶22内设置有搅拌组件223,搅拌组件223包括与分筛桶22的内壁固定连接的固定板2231,固定板2231上固定连接第三传动电机2232,第三传动电机2232的传动轴固定连接搅拌叶片2233。

[0047] 分筛桶22连接有支撑架224,支撑架224包括与基座1固定连接的支撑杆2241,支撑杆2241远离基座1的一端连接减震组件7,减震组件7连接安装块2242,安装块2242与分筛桶22固定连接。

[0048] 减震组件7包括设置于安装块2242与支撑杆2241之间的减震弹簧71,减震弹簧71内设置有限位伸缩杆72,减震弹簧71的一端与支撑杆2241固定连接,另一端与安装块2242固定连接。限位伸缩杆72包括与支撑杆2241固定连接的固定套721,固定套721内开设有限位滑槽7211,固定套721内滑动连接活动杆722,活动杆722靠近固定套721的一端固定连接限位板723,限位板723与限位滑槽7211滑动连接,活动杆722远离固定套721的一端与安装块2242固定连接。

[0049] 分筛桶22的侧壁固定连接振动电机225。

[0050] 基座1上开设有安装槽11,盛料桶21插设在安装槽11中。当完成一次分筛后,可以将盛料桶21从安装槽11中取出,需要进行分筛时,可以将盛料桶21放置到安装槽11中。安装槽11对盛料桶21进行限位固定。在本申请的实施例中,盛料桶21的直径大于分筛桶22的直径,盛料桶21的直径较大可以减少分筛桶22在振动过程中使得物料落入盛料桶21外的可能性。

[0051] 本申请实施例一种高分子产品颗粒分筛机的实施原理为:第二传动电机61带动丝杆63转动,丝杆63带动升降板64和安装板51进行升降,安装板51带动第一传动电机52和转动杆53进行升降,使得转动杆53与具有所需孔径的筛网3水平,第一传动电机52带动转动杆53和电磁铁54与筛网3对准,通过电磁铁54吸引磁吸块31实现筛网3的拿取。第一传动电机52带动转动杆53和筛网3进行转动,使得转动杆53将筛网3放置到支撑板222上,电动伸缩杆231带动连接杆232移动,使得连接杆232插入连接块32上的连接孔321中,实现筛网3的固定。将物料倒入分筛桶22,启动第三传动电机2232和振动电机225,第三传动电机2232带动搅拌叶片2233对物料进行搅拌,振动电机225带动分筛桶22振动,从而提升分筛桶22的分筛效率。物料经过筛网3进入到盛料桶21中,分筛完成后将盛料桶21取出,得到所需物料。

[0052] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

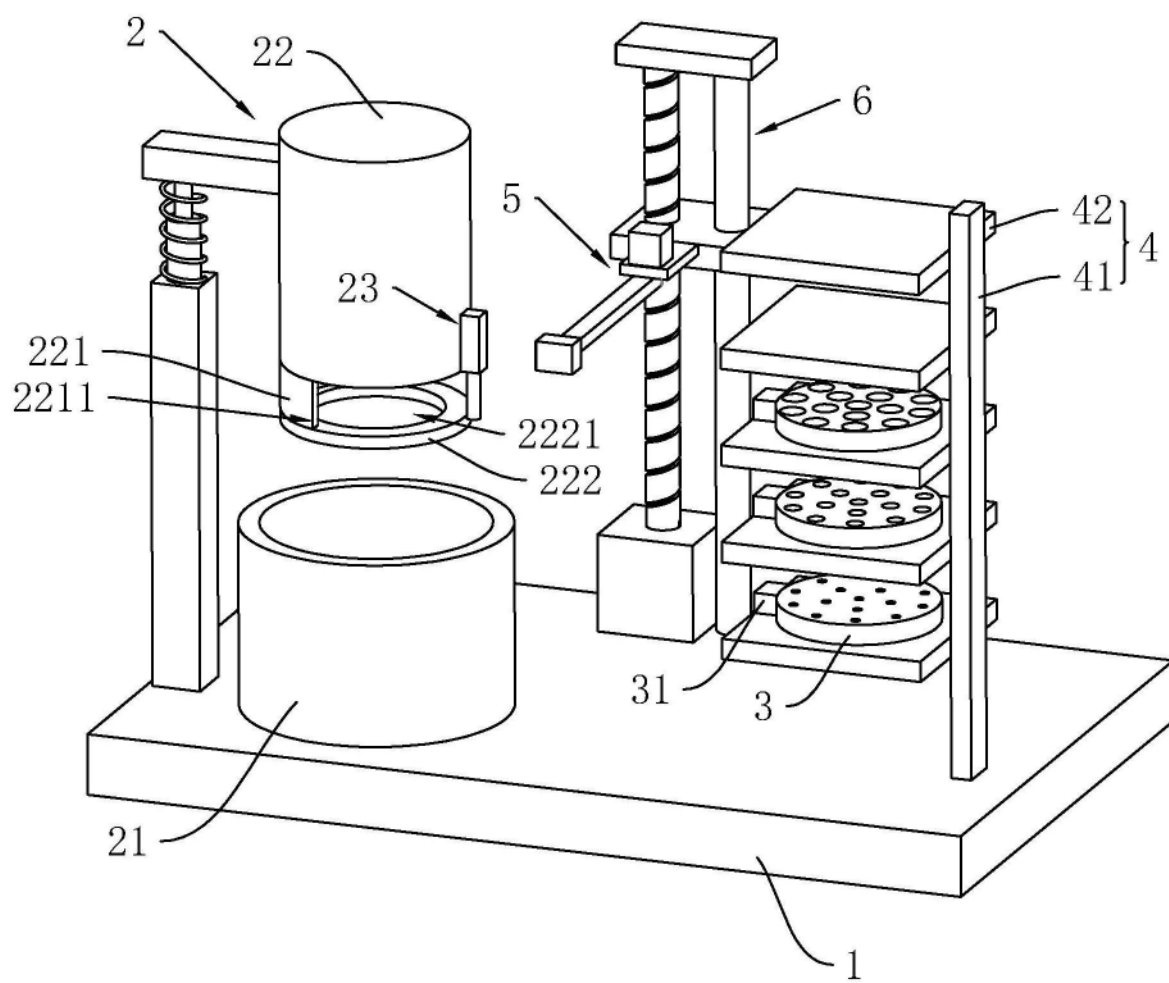


图1

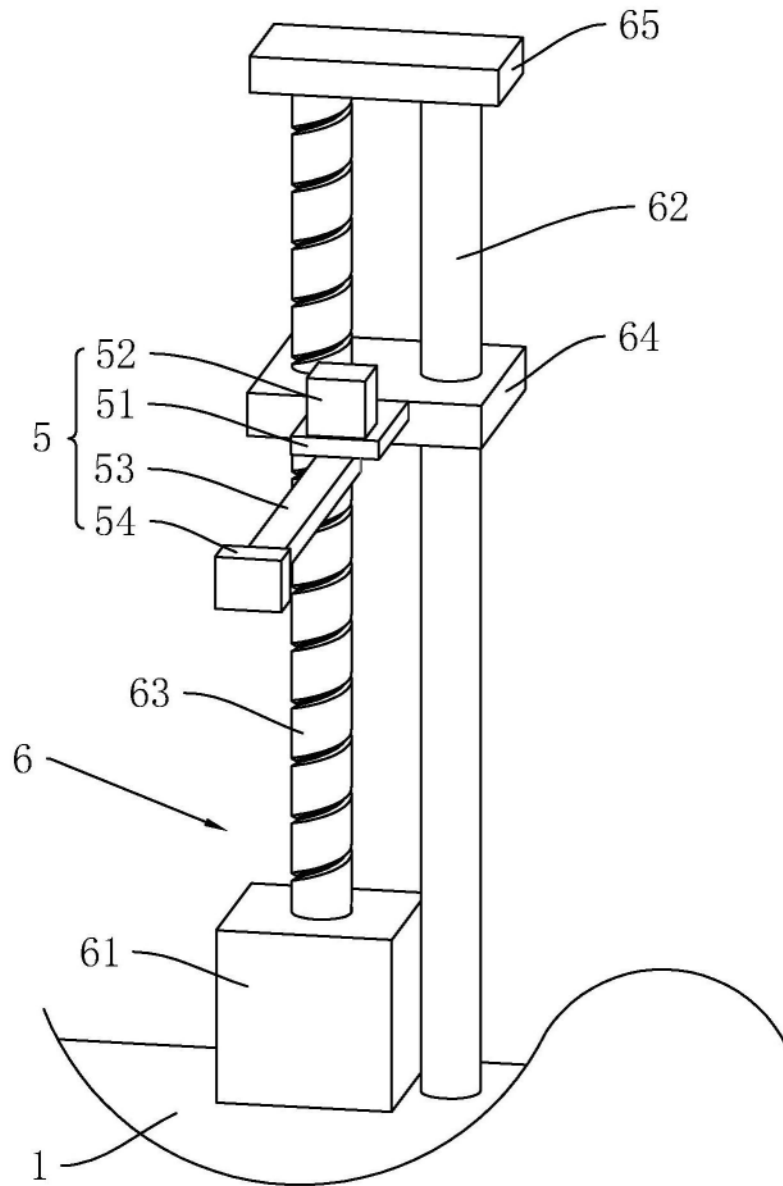


图2

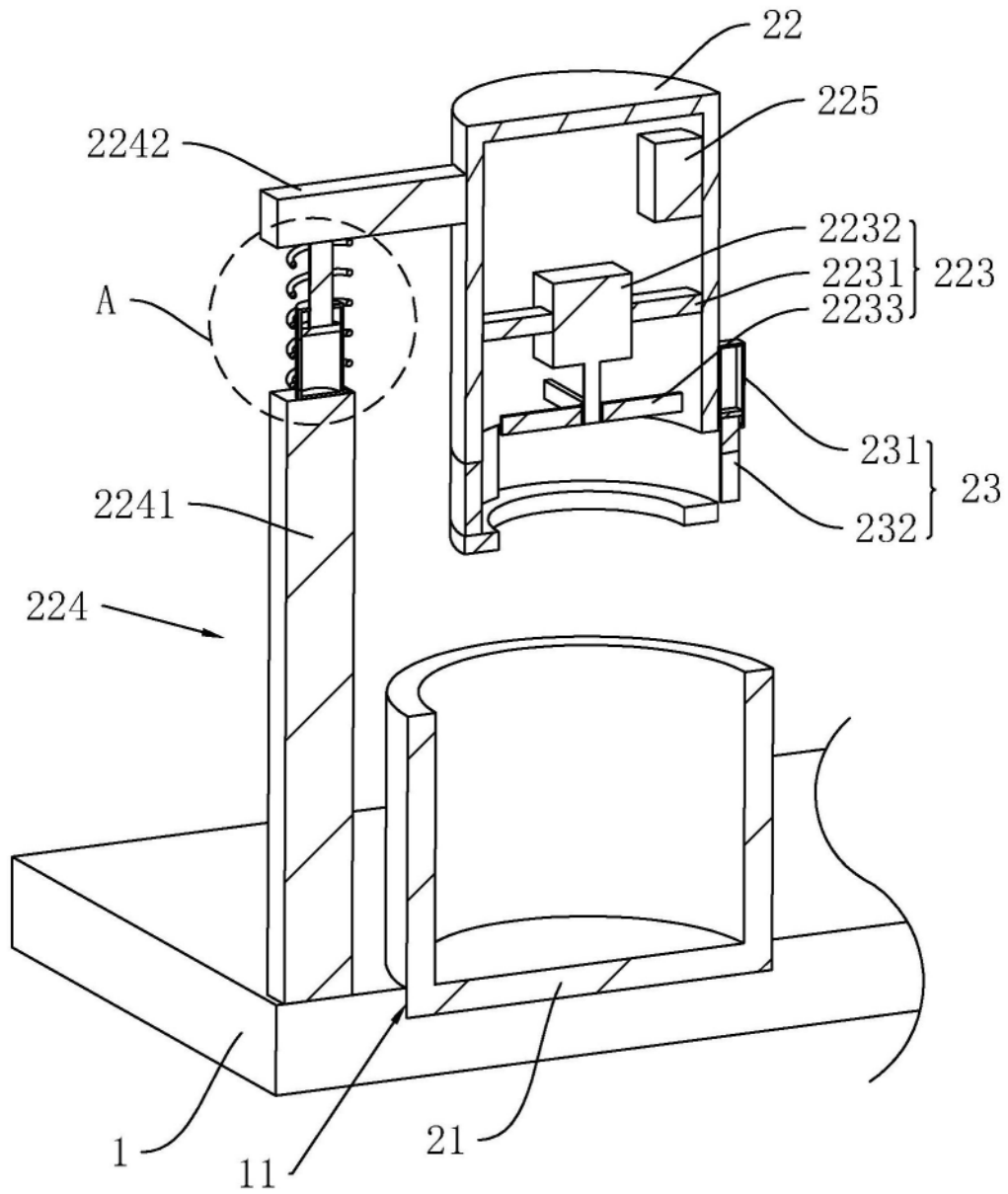
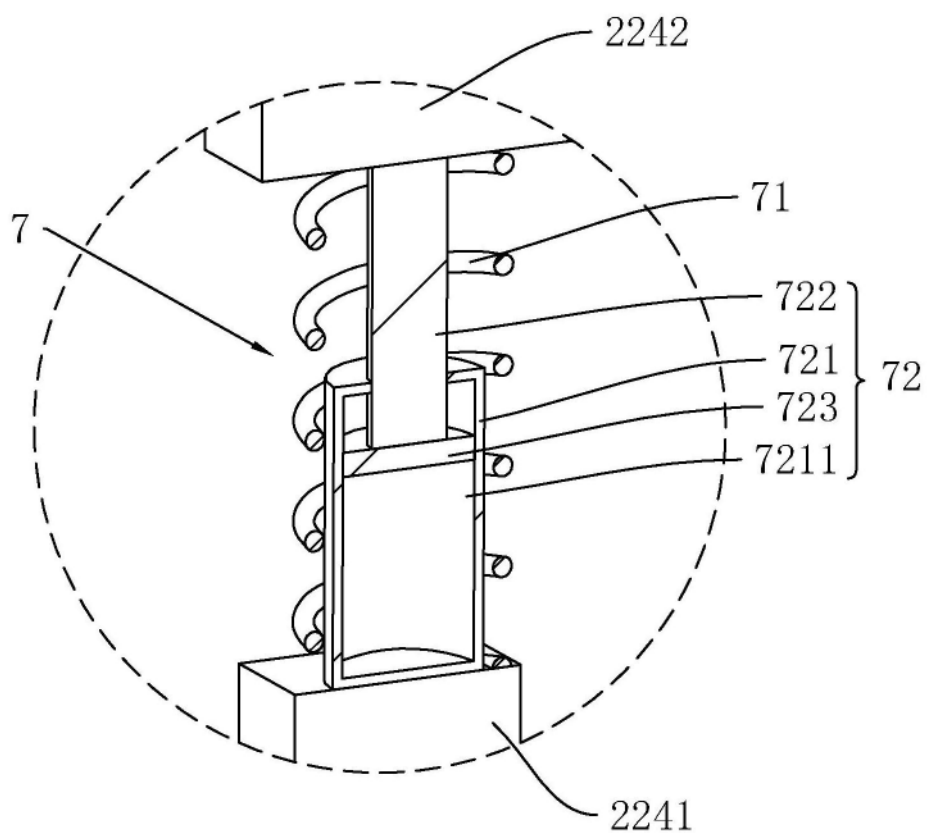


图3



A

图4

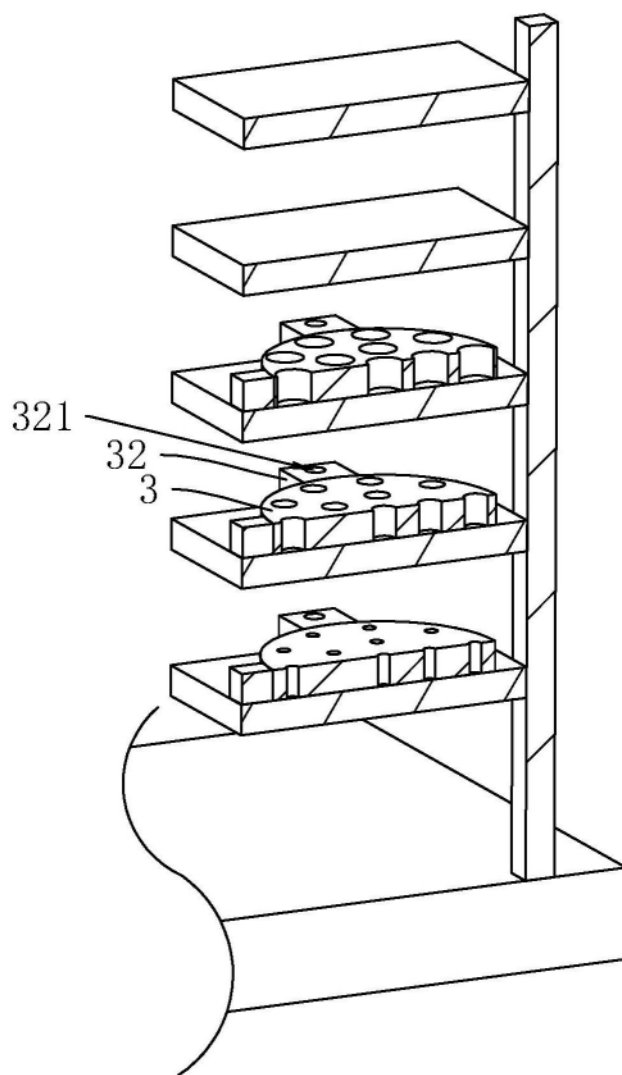


图5