



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 117463615 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202311824054.5

(22) 申请日 2023.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117463615 A

(43) 申请公布日 2024.01.30

(73) 专利权人 黑龙江中医药大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和平路24号

专利权人 齐齐哈尔市中医医院(齐齐哈尔市第三医院、黑龙江中医药大学齐齐哈尔临床医学院)

(72) 发明人 孙瑜 王越 陈继亮

(74) 专利代理机构 南京群迈知识产权代理有限公司 32690

专利代理师 柴哲丽

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109028837 A, 2018.12.18

CN 217250641 U, 2022.08.23

CN 108626991 A, 2018.10.09

CN 210906446 U, 2020.07.03

CN 111426179 A, 2020.07.17

CN 112393554 A, 2021.02.23

CN 209546655 U, 2019.10.29

CN 215715945 U, 2022.02.01

CN 217411430 U, 2022.09.13

CN 217989980 U, 2022.12.09

CN 218781533 U, 2023.03.31

CN 219343097 U, 2023.07.14

CN 219356939 U, 2023.07.18

CN 219723623 U, 2023.09.22

CN 220214131 U, 2023.12.22

DE 212020000193 U1, 2020.10.08

审查员 韩凯丽

权利要求书2页 说明书6页 附图8页

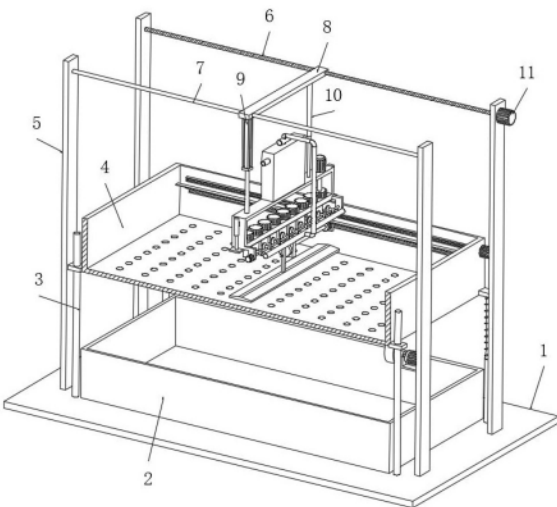
(54) 发明名称

一种中药饮片加工用筛分除杂设备

(57) 摘要

本发明属于中药饮片加工技术领域,具体的说是一种中药饮片加工用筛分除杂设备,包括底板,所述底板上端面前侧两端均固定连接有第二滑杆,所述第二滑杆滑动连接有筛分盒,本发明实现了可当筛分盒的筛孔处堵塞杂质颗粒或孔壁附着杂质时,对杂质颗粒起到一个推动效果,使得杂质颗粒掉落,也可利用疏通柱与筛孔孔壁贴合的方式,使得杂质掉落,避免杂质颗粒堵塞筛孔的情况,并且,当疏通柱完成一组的筛孔清理工作后,可对疏通柱表面附着的杂质进行冲洗,完成自清理效果,可对孔壁进行冲洗,使筛孔洁净度得以保障,便于循环使用;利用振动和翻动的效果,使得中药饮片振动以及被翻动,使整

体的筛分效果更好。



1. 一种中药饮片加工用筛分除杂设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端面前侧两端均固定连接第二滑杆(3),所述第二滑杆(3)滑动连接筛分盒(4),所述筛分盒(4)上设置多个筛孔,所述底板(1)上端还设置用于对筛孔堵塞和附着的杂质进行清理的可自清理疏通机构;

所述可自清理疏通机构包括固定连接于底板(1)上端四角的第一支撑板(5),后侧两端所述第一支撑板(5)上端转动设置第一螺纹杆(6),所述第一螺纹杆(6)螺纹连接位移板(8),所述位移板(8)前端滑动连接第一滑杆(7),所述第一滑杆(7)两端均固定连接于前侧左右两端的第一支撑板(5),所述位移板(8)下端面后侧固定连接第一伸缩杆(10),所述第一伸缩杆(10)活塞端固定连接架体(17),所述架体(17)下端转动设置多个疏通柱(20),所述疏通柱(20)顶部套设滑动连接刮板(36),所述架体(17)下端右侧转动设置多个喷头(22);

所述疏通柱(20)上端套设固定连接第一齿轮(19),相邻所述第一齿轮(19)相互啮合,所述架体(17)上端后侧固定连接第二电机(16),所述第二电机(16)输出端通过销轴与第一齿轮(19)固定相连;

所述架体(17)前端固定连接第三电机(21),所述第三电机(21)输出端通过销轴与喷头(22)固定相连,所述架体(17)上端中部固定连接水箱(12),所述水箱(12)前端上侧设置有注水管(14),所述水箱(12)上端中部连通水泵(13),所述水泵(13)出水端连通软管(15),所述软管(15)下端连通长管(23),所述长管(23)左端与喷头(22)连通;

所述筛分盒(4)内腔壁后端面中部固定连接滑槽板(27),所述滑槽板(27)滑动连接横移杆(25),所述横移杆(25)前端固定连接第二支撑板(31),所述第二支撑板(31)中部通过销轴转动连接转盘(32)和第二齿轮(30),所述转盘(32)与第二齿轮(30)通过销轴固定相连,所述第二齿轮(30)通过销轴转动连接滑块(29),所述滑块(29)后端滑动连接于筛分盒(4),所述筛分盒(4)内腔壁后端面中部固定连接齿条(28),所述齿条(28)与第二齿轮(30)相互啮合,所述第二支撑板(31)前端面上侧转动设置滑套(33),所述滑套(33)滑动连接摆动杆(40),所述摆动杆(40)下端固定连接翻动板(34),所述转盘(32)前端下侧通过销轴与摆动杆(40)转动相连;

所述筛分盒(4)右端中部固定连接第五电机(39),所述第五电机(39)输出端固定连接第二螺纹杆(26),所述第二螺纹杆(26)与横移杆(25)螺纹相连,所述第二螺纹杆(26)左右两端均转动设置于筛分盒(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备,其特征在于:右侧后端所述第一支撑板(5)右端面上侧固定连接第一电机(11),所述第一电机(11)输出端与第一螺纹杆(6)固定相连。

3. 根据权利要求1所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备,其特征在于:所述位移板(8)下端面前侧固定连接第一气缸(9),所述第一气缸(9)活塞端与架体(17)固定相连。

4. 根据权利要求1所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备,其特征在于:所述架体(17)后端固定连接第二气缸(35),所述第二气缸(35)活塞端与刮板(36)固定相连,所述架体(17)前端固定连接第二伸缩杆(18),所述第二伸缩杆(18)活塞端与刮板(36)固定相连。

5. 根据权利要求1所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备,其特征在于:所述底板

(1) 上端设置有收集箱 (2), 所述收集箱 (2) 用于对中药饮片中的杂质颗粒进行收集。

6. 根据权利要求5所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备, 其特征在于: 所述底板 (1) 上端面后侧两端均固定连接有弹簧阻尼器 (24), 所述弹簧阻尼器 (24) 活塞端与筛分盒 (4) 固定相连, 右侧前端所述第一支撑板 (5) 左端面中部固定连接第四电机 (37), 所述第四电机 (37) 输出端通过销轴固定连接偏心块 (38), 所述偏心块 (38) 与筛分盒 (4) 始终贴合, 所述偏心块 (38) 转动时, 可使筛分盒 (4) 产生位移。

一种中药饮片加工用筛分除杂设备

技术领域

[0001] 本发明属于中药饮片加工技术领域,具体的说是一种中药饮片加工用筛分除杂设备。

背景技术

[0002] 在对中药饮片加工的过程中,常需要使用除杂装置,对中药饮片中的颗粒状杂质进行去除。

[0003] 公开号为CN217411430U的一项专利申请公开了一种中药饮片加工用除杂装置,包括箱体,所述箱体顶部的两侧均连通有进料盒,两个进料盒相反的一侧均镶嵌安装有筛分板,所述箱体的两侧均焊接有储料盒,所述箱体内腔的两侧横向焊接有第一筛分盒,所述第一筛分盒的内腔设置有振动机构,所述箱体内腔两侧的底部横向焊接有第二筛分盒,所述箱体的后侧设置有集尘机构。该实用新型通过集尘箱、导流管、进气罩、吸尘风机和集尘袋的配合使用,能够对中药饮片除杂时产生的灰尘进行处理,解决了现有的中药饮片除杂设备,无法对在除杂时产生的灰尘进行处理,容易因长时间的工作使得除杂设备内部残余的灰尘较多,导致中药饮片的质量下降的问题。

[0004] 但是,上述技术方案在实际应用过程中还存在以下不足:

[0005] 当筛分盒的筛孔出现被杂质颗粒堵塞或杂质颗粒附着在孔壁的情况时,不可对筛孔起到一个疏通并清理的效果,导致较为影响筛分效果,并且,现有的疏通机构在对筛孔进行疏通时,由于筛孔设置有多组,所以利用疏通机构对多组筛孔进行疏通时,疏通机构上难免会沾附杂质颗粒,可能出现疏通机构处的杂质颗粒附着在下一组筛孔处的情况。

[0006] 为此,本发明提供一种中药饮片加工用筛分除杂设备。

发明内容

[0007] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备,包括底板,所述底板上端面前侧两端均固定连接第二滑杆,所述第二滑杆滑动连接筛分盒,所述筛分盒上设置多个筛孔,所述底板上端还设置用于对筛孔堵塞和附着的杂质进行清理的可自清理疏通机构;

[0009] 所述可自清理疏通机构包括固定连接于底板上端四角的第一支撑板,后侧两端所述第一支撑板上端转动设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆螺纹连接位移板,所述位移板前端滑动连接第一滑杆,所述第一滑杆两端均固定连接于前侧左右两端的第一支撑板,所述位移板下端面后侧固定连接第一伸缩杆,所述第一伸缩杆活塞端固定连接架体,所述架体下端转动设置多个疏通柱,所述疏通柱顶部套设滑动连接刮板,所述架体下端右侧转动设置多个喷头。

[0010] 优选的,右侧后端所述第一支撑板右端面上侧固定连接第一电机,所述第一电机输出端与第一螺纹杆固定相连。

[0011] 优选的,所述位移板下端面前侧固定连接有第一气缸,所述第一气缸活塞端与架体固定相连。

[0012] 优选的,所述疏通柱上端套设固定连接有第一齿轮,相邻所述第一齿轮相互啮合,所述架体上端后侧固定连接有第二电机,所述第二电机输出端通过销轴与第一齿轮固定相连。

[0013] 优选的,所述架体后端固定连接有第二气缸,所述第二气缸活塞端与刮板固定相连,所述架体前端固定连接有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆活塞端与刮板固定相连。

[0014] 优选的,所述架体前端固定连接有第三电机,所述第三电机输出端通过销轴与喷头固定相连,所述架体上端中部固定连接有水箱,所述水箱前端上侧设置有注水管,所述水箱上端中部连通有水泵,所述水泵出水端连通有软管,所述软管下端连通有长管,所述长管左端与喷头连通。

[0015] 优选的,所述底板上端设置有收集箱,所述收集箱用于对中药饮片中的杂质颗粒进行收集。

[0016] 优选的,所述底板上端面后侧两端均固定连接有弹簧阻尼器,所述弹簧阻尼器活塞端与筛分盒固定相连,右侧前端所述第一支撑板左端面中部固定连接有第四电机,所述第四电机输出端通过销轴固定连接有偏心块,所述偏心块与筛分盒始终贴合,所述偏心块转动时,可使筛分盒产生位移。

[0017] 优选的,所述筛分盒内腔壁后端面中部固定连接有滑槽板,所述滑槽板滑动连接有横移杆,所述横移杆前端固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板中部通过销轴转动连接有转盘和第二齿轮,所述转盘与第二齿轮通过销轴固定相连,所述第二齿轮通过销轴转动连接有滑块,所述滑块后端滑动连接于筛分盒,所述筛分盒内腔壁后端面中部固定连接有齿条,所述齿条与第二齿轮相互啮合,所述第二支撑板前端面上侧转动设置有滑套,所述滑套滑动连接有摆动杆,所述摆动杆下端固定连接有翻动板,所述转盘前端下侧通过销轴与摆动杆转动相连。

[0018] 优选的,所述筛分盒右端中部固定连接有第五电机,所述第五电机输出端固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与横移杆螺纹相连,所述第二螺纹杆左右两端均转动设置于筛分盒。

[0019] 本发明的有益效果如下:

[0020] 1. 本发明所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备,通过当筛分盒的筛孔处出现堵塞或筛孔内壁附着较多杂质时,可启动第一电机带动第一螺纹杆转动,即可使位移板在第一螺纹杆和第一滑杆上左右横移,使得疏通柱对准被堵塞的筛孔处,然后启动第一气缸带动架体下降,即可使疏通柱穿过筛孔,当疏通柱穿过筛孔时,即可推动堵塞的杂质颗粒,使其掉落,即可避免出现杂质颗粒堵塞筛孔的情况,并且,由于疏通柱可与筛孔的内壁贴合,即可在疏通柱穿过筛孔时,将筛孔内壁的杂质推出,并且,疏通柱对一组筛孔完成清理工作完成后,再次启动第一气缸带动架体上升,然后启动第二电机和水泵,在第二电机的作用下,使多个第一齿轮同时转动,即可使疏通柱旋转,并在水泵的作用下,将水箱内部的水抽出,经软管和长管后从喷头喷出,对疏通柱表面附着的杂质进行冲洗,并配合疏通柱同时在转动,即可实现对疏通柱表面均匀的冲洗工作,以防止出现疏通柱在对下一组筛孔清理时,将疏通柱表面携带的杂质再次沾附回筛孔处,使清理效果不佳的情况,并且,可利用第

三电机带动喷头转动,来调节喷头的角度,使喷头在朝向疏通柱和朝向筛孔之间切换,以完成对筛孔的冲洗,进一步提高清理效果,从而可当筛分盒的筛孔处堵塞杂质颗粒或孔壁附着杂质时,可对杂质颗粒起到一个推动效果,使得杂质颗粒掉落,也可利用疏通柱与筛孔孔壁贴合的方式,来对筛孔孔壁附着的杂质进行摩擦清理,使得杂质掉落,避免杂质颗粒堵塞筛孔的情况,有利于后续再次使用,并且,当疏通柱完成一组的筛孔清理工作后,可对疏通柱表面附着的杂质进行冲洗,完成自清理效果,防止疏通柱将附着的杂质带到另一组筛孔的孔壁处,造成清理效果不佳的情况,也可利用对喷头角度进行调节的方式,来实现对孔壁的冲洗,使筛孔洁净度得以保障,便于循环使用。

[0021] 2. 本发明所述的一种中药饮片加工用筛分除杂设备,通过将收集箱置于底板上端,然后将待筛分的中药饮片放置在筛分盒内部,然后启动第四电机和第五电机,第四电机带动偏心块转动,使偏心块不断挤压筛分盒,使得筛分盒上下移动,并在弹簧阻尼器的作用下复原,即可使筛分盒产生振动,对中药饮片进行筛分,使得中药饮片中的颗粒状杂质经筛孔后被去除,同时,在第五电机的作用下使第二螺纹杆转动,即可使横移杆左右滑动,当横移杆左右滑动时,在齿条和第二齿轮的配合下使转盘转动,转盘利用销轴带动摆动杆升降,并且,摆动杆在滑套的限位下产生摆动,即可使翻动板往复摆动,使得翻动板做左右横移和摆动的复合运动,即可对中药饮片进行翻动,避免出现中药饮片集中堆积在某一处而影响下料效率的情况,从而利用振动和翻动的效果,使得中药饮片振动以及被翻动,使中药饮片运动更加剧烈,使杂质可更快速的通孔筛孔掉落至收集箱中,使整体的筛分效果更好。

附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0023] 图1是本发明筛分盒前端剖面立体结构示意图;

[0024] 图2是水箱处局部立体结构示意图;

[0025] 图3是翻动板处局部立体结构示意图;

[0026] 图4是偏心块处局部立体结构示意图;

[0027] 图5是疏通柱处局部立体结构示意图;

[0028] 图6是弹簧阻尼器处局部立体结构示意图;

[0029] 图7是本发明完整立体结构示意图;

[0030] 图8是图7中A处局部放大图。

[0031] 图中:1、底板;2、收集箱;3、第二滑杆;4、筛分盒;5、第一支撑板;6、第一螺纹杆;7、第一滑杆;8、位移板;9、第一气缸;10、第一伸缩杆;11、第一电机;12、水箱;13、水泵;14、注水管;15、软管;16、第二电机;17、架体;18、第二伸缩杆;19、第一齿轮;20、疏通柱;21、第三电机;22、喷头;23、长管;24、弹簧阻尼器;25、横移杆;26、第二螺纹杆;27、滑槽板;28、齿条;29、滑块;30、第二齿轮;31、第二支撑板;32、转盘;33、滑套;34、翻动板;35、第二气缸;36、刮板;37、第四电机;38、偏心块;39、第五电机;40、摆动杆。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参照图1-图8,本发明提供一种技术方案:一种中药饮片加工用筛分除杂设备,包括底板1,底板1上端面前侧两端均固定连接第二滑杆3,第二滑杆3滑动连接有筛分盒4,筛分盒4上设置有多个筛孔,底板1上端还设置有用以对筛孔堵塞和附着的杂质进行清理的可自清理疏通机构;

[0034] 可自清理疏通机构包括固定连接于底板1上端四角的第一支撑板5,后侧两端第一支撑板5上端转动设置有第一螺纹杆6,第一螺纹杆6螺纹连接有位移板8,位移板8前端滑动连接有第一滑杆7,第一滑杆7两端均固定连接于前侧左右两端的第一支撑板5,位移板8下端面后侧固定连接有第一伸缩杆10,第一伸缩杆10活塞端固定连接有架体17,架体17下端转动设置有多根疏通柱20,疏通柱20顶部套设滑动连接有刮板36,架体17下端右侧转动设置有多根喷头22。

[0035] 本实施例中,如图1、图2、图5、图8所示,右侧后端第一支撑板5右端面上侧固定连接第一电机11,第一电机11输出端与第一螺纹杆6固定相连;

[0036] 位移板8下端面前侧固定连接第一气缸9,第一气缸9活塞端与架体17固定相连;

[0037] 疏通柱20上端套设固定连接第一齿轮19,相邻第一齿轮19相互啮合,架体17上端后侧固定连接第二电机16,第二电机16输出端通过销轴与第一齿轮19固定相连;

[0038] 架体17后端固定连接第二气缸35,第二气缸35活塞端与刮板36固定相连,架体17前端固定连接第二伸缩杆18,第二伸缩杆18活塞端与刮板36固定相连;

[0039] 架体17前端固定连接第三电机21,第三电机21输出端通过销轴与喷头22固定相连,架体17上端中部固定连接水箱12,水箱12前端上侧设置有注水管14,水箱12上端中部连通水泵13,水泵13出水端连通软管15,软管15下端连通长管23,长管23左端与喷头22连通;

[0040] 具体的,通过当筛分盒4的筛孔处出现堵塞或筛孔内壁附着较多杂质时,可启动第一电机11带动第一螺纹杆6转动,即可使位移板8在第一螺纹杆6和第一滑杆7上左右横移,使得疏通柱20对准被堵塞的筛孔处,然后启动第一气缸9带动架体17下降,即可使疏通柱20穿过筛孔,当疏通柱20穿过筛孔时,即可推动堵塞的杂质颗粒,使其掉落,即可避免出现杂质颗粒堵塞筛孔的情况,并且,由于疏通柱20可与筛孔的内壁贴合,即可在疏通柱20穿过筛孔时,将筛孔内壁的杂质推出,并且,疏通柱20对一组筛孔完成清理工作完成后,再次启动第一气缸9带动架体17上升,然后启动第二电机16和水泵13,在第二电机16的作用下,使多个第一齿轮19同时转动,即可使疏通柱20旋转,并在水泵13的作用下,将水箱12内部的水抽出,经软管15和长管23后从喷头22喷出,对疏通柱20表面附着的杂质进行冲洗,并配合疏通柱20同时在转动,即可实现对疏通柱20表面均匀的冲洗工作,以防止出现疏通柱20在对下一组筛孔清理时,将疏通柱20表面携带的杂质再次沾附回筛孔处,使清理效果不佳的情况,并且,可利用第三电机21带动喷头22转动,来调节喷头22的角度,使喷头22在朝向疏通柱20和朝向筛孔之间切换,以完成对筛孔的冲洗,进一步提高清理效果,从而可当筛分盒4的筛孔处堵塞杂质颗粒或孔壁附着杂质时,可对杂质颗粒起到一个推动效果,使得杂质颗粒掉落,也可利用疏通柱20与筛孔孔壁贴合的方式,来对筛孔孔壁附着的杂质进行摩擦清理,使得杂质掉落,避免杂质颗粒堵塞筛孔的情况,有利于后续再次使用,并且,当疏通柱20完成

一组的筛孔清理工作后,可对疏通柱20表面附着的杂质进行冲洗,完成自清理效果,防止疏通柱20将附着的杂质带到另一组筛孔的孔壁处,造成清理效果不佳的情况,也可利用对喷头22角度进行调节的方式,来实现对孔壁的冲洗,使筛孔洁净度得以保障,便于循环使用。

[0041] 本实施例中,如图1、图3、图4、图6所示,底板1上端设置有收集箱2,收集箱2用于对中药饮片中的杂质颗粒进行收集;

[0042] 底板1上端面后侧两端均固定连接有弹簧阻尼器24,弹簧阻尼器24活塞端与筛分盒4固定相连,右侧前端第一支撑板5左端面中部固定连接第四电机37,第四电机37输出端通过销轴固定连接有偏心块38,偏心块38与筛分盒4始终贴合,偏心块38转动时,可使筛分盒4产生位移;

[0043] 筛分盒4内腔壁后端面中部固定连接滑槽板27,滑槽板27滑动连接有横移杆25,横移杆25前端固定连接第二支撑板31,第二支撑板31中部通过销轴转动连接有转盘32和第二齿轮30,转盘32与第二齿轮30通过销轴固定相连,第二齿轮30通过销轴转动连接有滑块29,滑块29后端滑动连接于筛分盒4,筛分盒4内腔壁后端面中部固定连接齿条28,齿条28与第二齿轮30相互啮合,第二支撑板31前端面上侧转动设置有滑套33,滑套33滑动连接有摆动杆40,摆动杆40下端固定连接翻动板34,转盘32前端下侧通过销轴与摆动杆40转动相连;

[0044] 筛分盒4右端中部固定连接第五电机39,第五电机39输出端固定连接第二螺纹杆26,第二螺纹杆26与横移杆25螺纹相连,第二螺纹杆26左右两端均转动设置于筛分盒4;

[0045] 具体的,通过将收集箱2置于底板1上端,然后将待筛分的中药饮片放置在筛分盒4内部,然后启动第四电机37和第五电机39,第四电机37带动偏心块38转动,使偏心块38不断挤压筛分盒4,使得筛分盒4上下移动,并在弹簧阻尼器24的作用下复原,即可使筛分盒4产生振动,对中药饮片进行筛分,使得中药饮片中的颗粒状杂质经筛孔后被去除,同时,在第五电机39的作用下使第二螺纹杆26转动,即可使横移杆25左右滑动,当横移杆25左右滑动时,在齿条28和第二齿轮30的配合下使转盘32转动,转盘32利用销轴带动摆动杆40升降,并且,摆动杆40在滑套33的限位下产生摆动,即可使翻动板34往复摆动,使得翻动板34做左右横移和摆动的复合运动,即可对中药饮片进行翻动,避免出现中药饮片集中堆积在某一处而影响下料效率的情况,从而利用振动和翻动的效果,使得中药饮片振动以及被翻动,使中药饮片运动更加剧烈,使杂质可更快速的通孔筛孔掉落至收集箱2中,使整体的筛分效果更好。

[0046] 工作原理:将收集箱2置于底板1上端,然后将待筛分的中药饮片放置在筛分盒4内部,中药饮片中的杂质颗粒会通过筛孔掉落至收集箱2内,然后启动第四电机37和第五电机39,第四电机37带动偏心块38转动,使偏心块38不断挤压筛分盒4,使得筛分盒4上下移动,并在弹簧阻尼器24的作用下复原,即可使筛分盒4产生振动,对中药饮片进行筛分,使得中药饮片中的颗粒状杂质经筛孔后被去除,同时,在第五电机39的作用下使第二螺纹杆26转动,即可使横移杆25左右滑动,当横移杆25左右滑动时,在齿条28和第二齿轮30的配合下使转盘32转动,转盘32利用销轴带动摆动杆40升降,并且,摆动杆40在滑套33的限位下产生摆动,即可使翻动板34往复摆动,使得翻动板34做左右横移和摆动的复合运动,即可对中药饮片进行翻动,避免出现中药饮片集中堆积在某一处而影响下料效率的情况,从而利用振动

和翻动的效果,使得中药饮片振动以及被翻动,使中药饮片运动更加剧烈,使杂质可更快速的通孔筛孔掉落至收集箱2中,使整体的筛分效果更好;当筛分盒4的筛孔处出现堵塞或筛孔内壁附着较多杂质时,可启动第一电机11带动第一螺纹杆6转动,即可使位移板8在第一螺纹杆6和第一滑杆7上左右横移,使得疏通柱20对准被堵塞的筛孔处,然后启动第一气缸9带动架体17下降,即可使疏通柱20穿过筛孔,当疏通柱20穿过筛孔时,即可推动堵塞的杂质颗粒,使其掉落,即可避免出现杂质颗粒堵塞筛孔的情况,并且,由于疏通柱20可与筛孔的内壁贴合,即可在疏通柱20穿过筛孔时,将筛孔内壁的杂质推出,并且,疏通柱20对一组筛孔完成清理工作完成后,再次启动第一气缸9带动架体17上升,然后启动第二电机16和水泵13,在第二电机16的作用下,使多个第一齿轮19同时转动,即可使疏通柱20旋转,并在水泵13的作用下,将水箱12内部的水抽出,经软管15和长管23后从喷头22喷出,对疏通柱20表面附着的杂质进行冲洗,并配合疏通柱20同时在转动,即可实现对疏通柱20表面均匀的冲洗工作,以防止出现疏通柱20在对下一组筛孔清理时,将疏通柱20表面携带的杂质再次沾附回筛孔处,使清理效果不佳的情况,并且,可利用第三电机21带动喷头22转动,来调节喷头22的角度,使喷头22在朝向疏通柱20和朝向筛孔之间切换,以完成对筛孔的冲洗,进一步提高清理效果,从而可当筛分盒4的筛孔处堵塞杂质颗粒或孔壁附着杂质时,可对杂质颗粒起到一个推动效果,使得杂质颗粒掉落,也可利用疏通柱20与筛孔孔壁贴合的方式,来对筛孔孔壁附着的杂质进行摩擦清理,使得杂质掉落,避免杂质颗粒堵塞筛孔的情况,有利于后续再次使用,并且,当疏通柱20完成一组的筛孔清理工作后,可对疏通柱20表面附着的杂质进行冲洗,完成自清理效果,防止疏通柱20将附着的杂质带到另一组筛孔的孔壁处,造成清理效果不佳的情况,也可利用对喷头22角度进行调节的方式,来实现对孔壁的冲洗,使筛孔洁净度得以保障,便于循环使用。

[0047] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

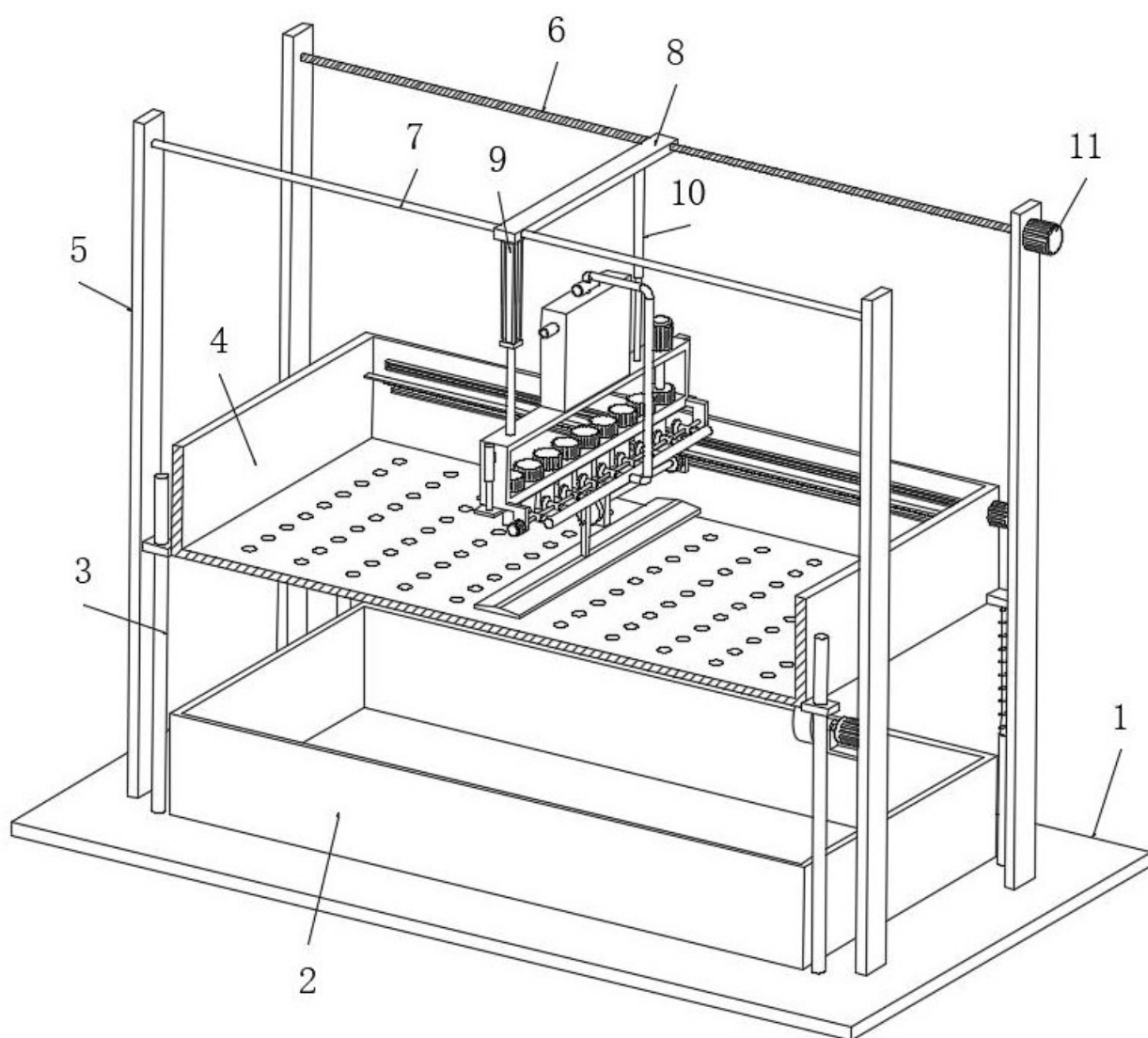


图 1

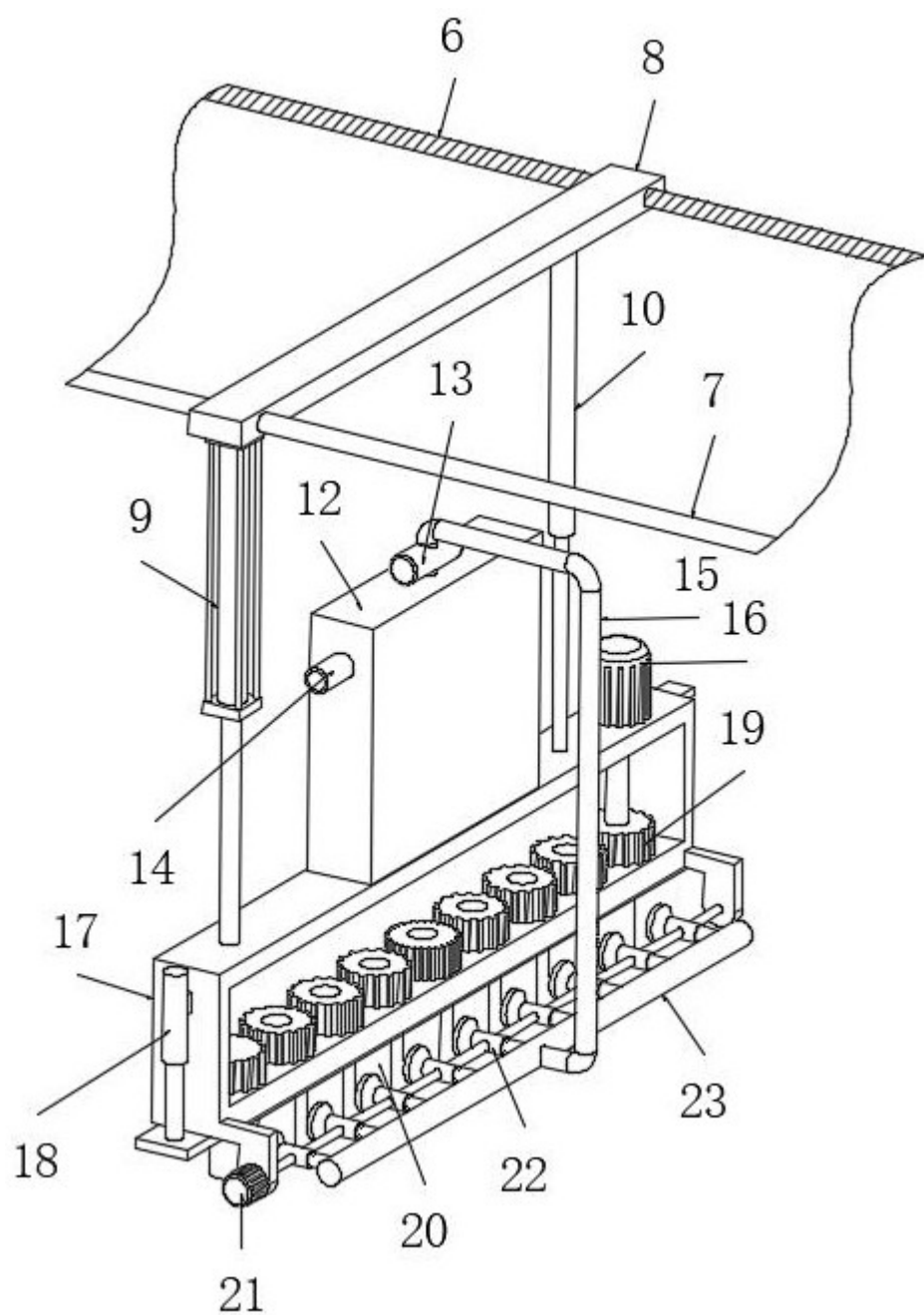


图 2

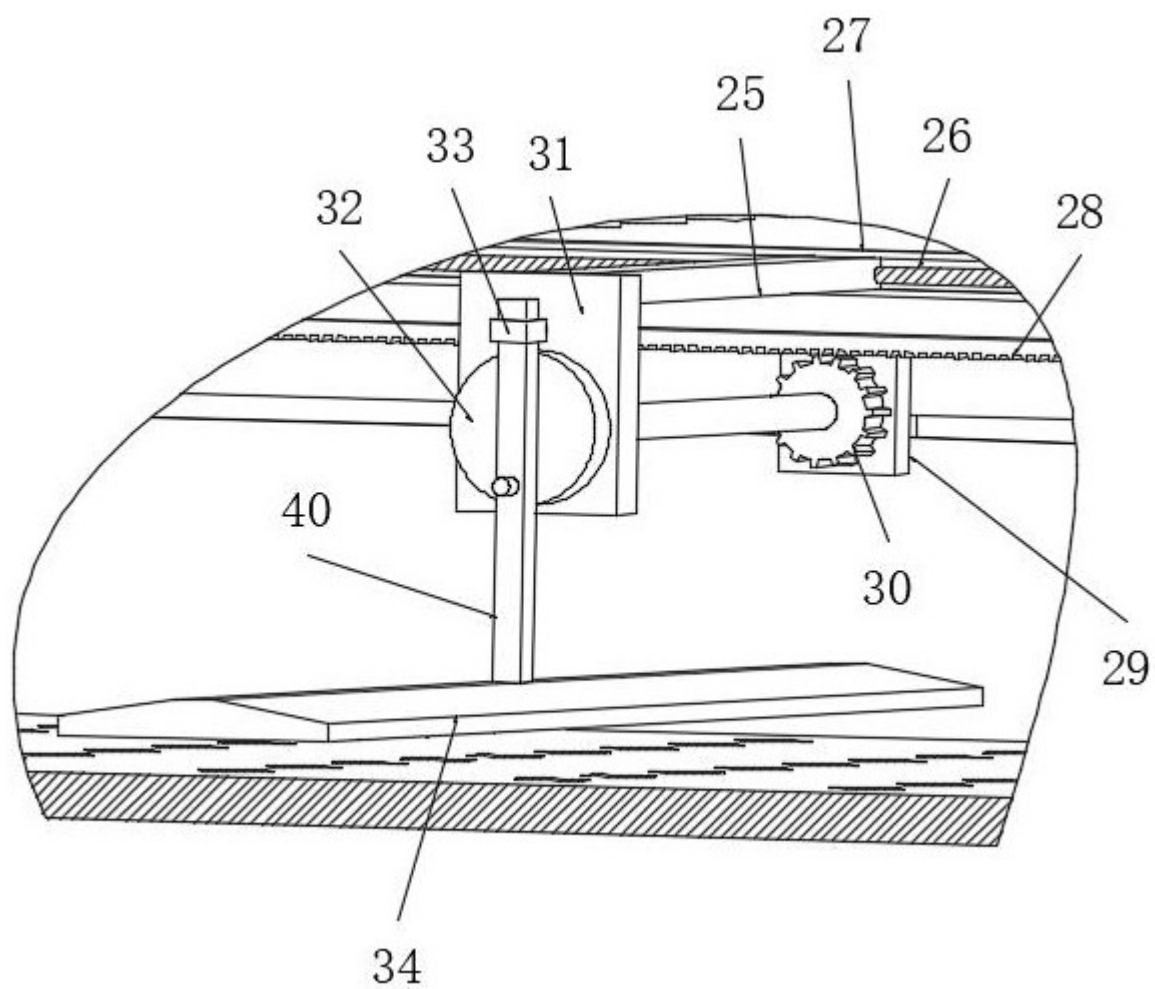


图 3

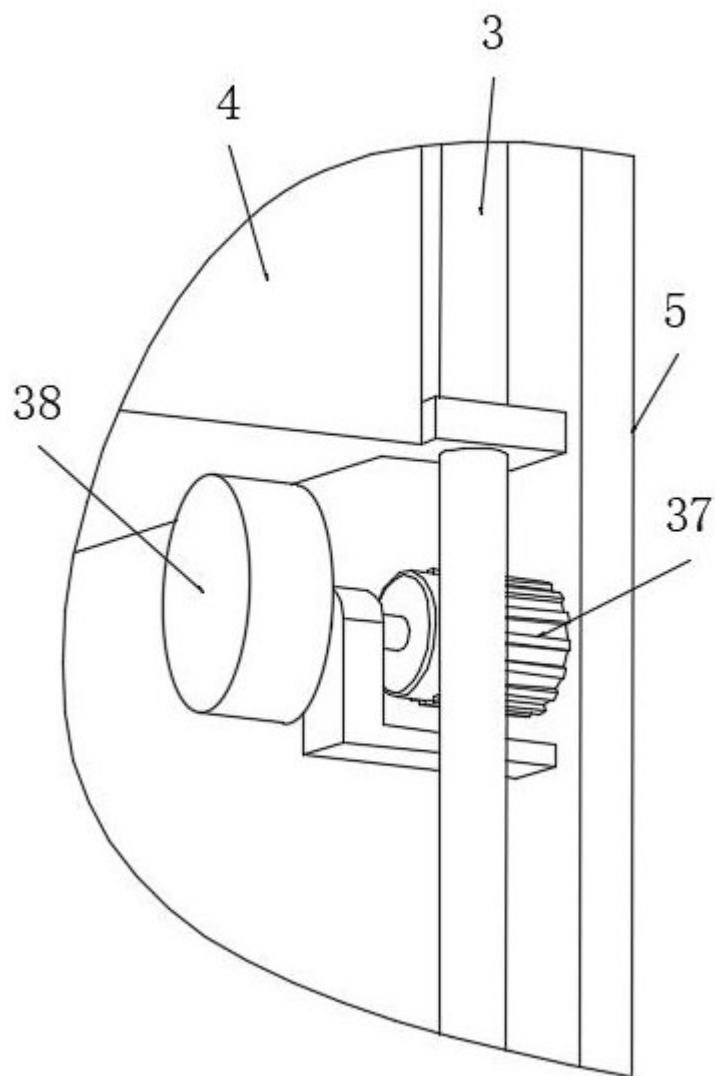


图 4

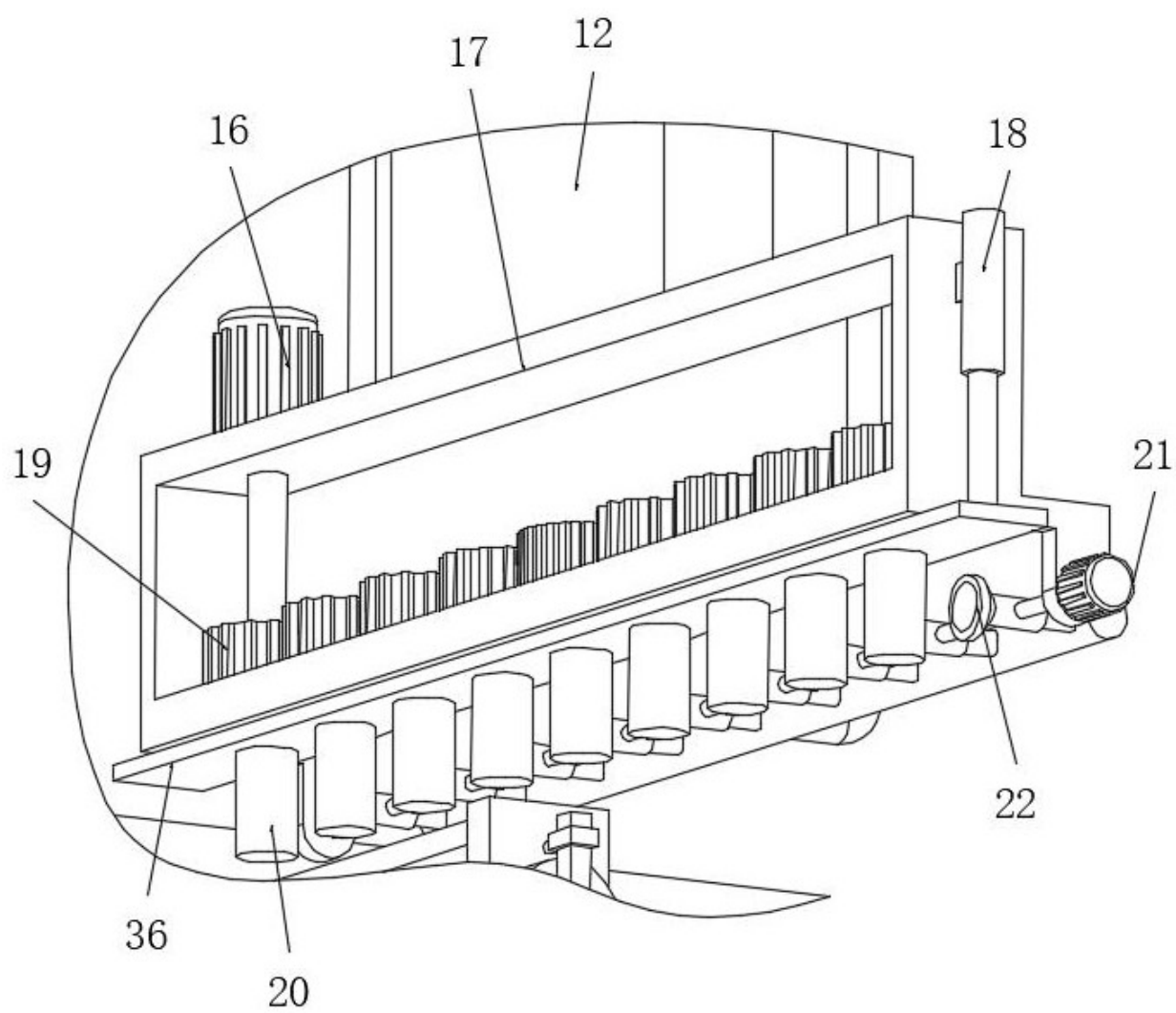


图 5

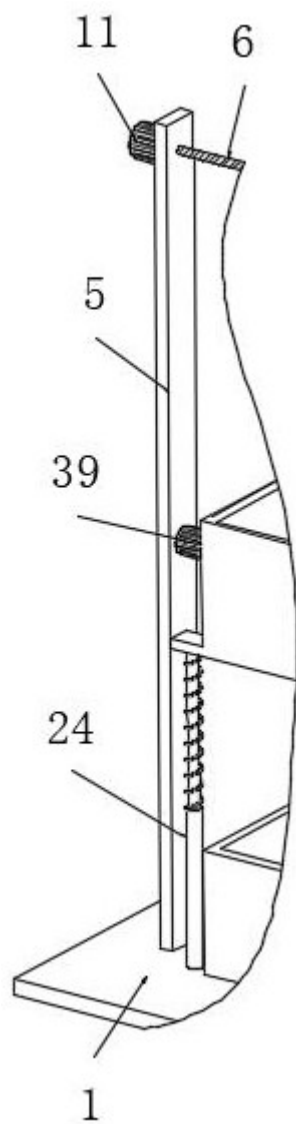


图 6

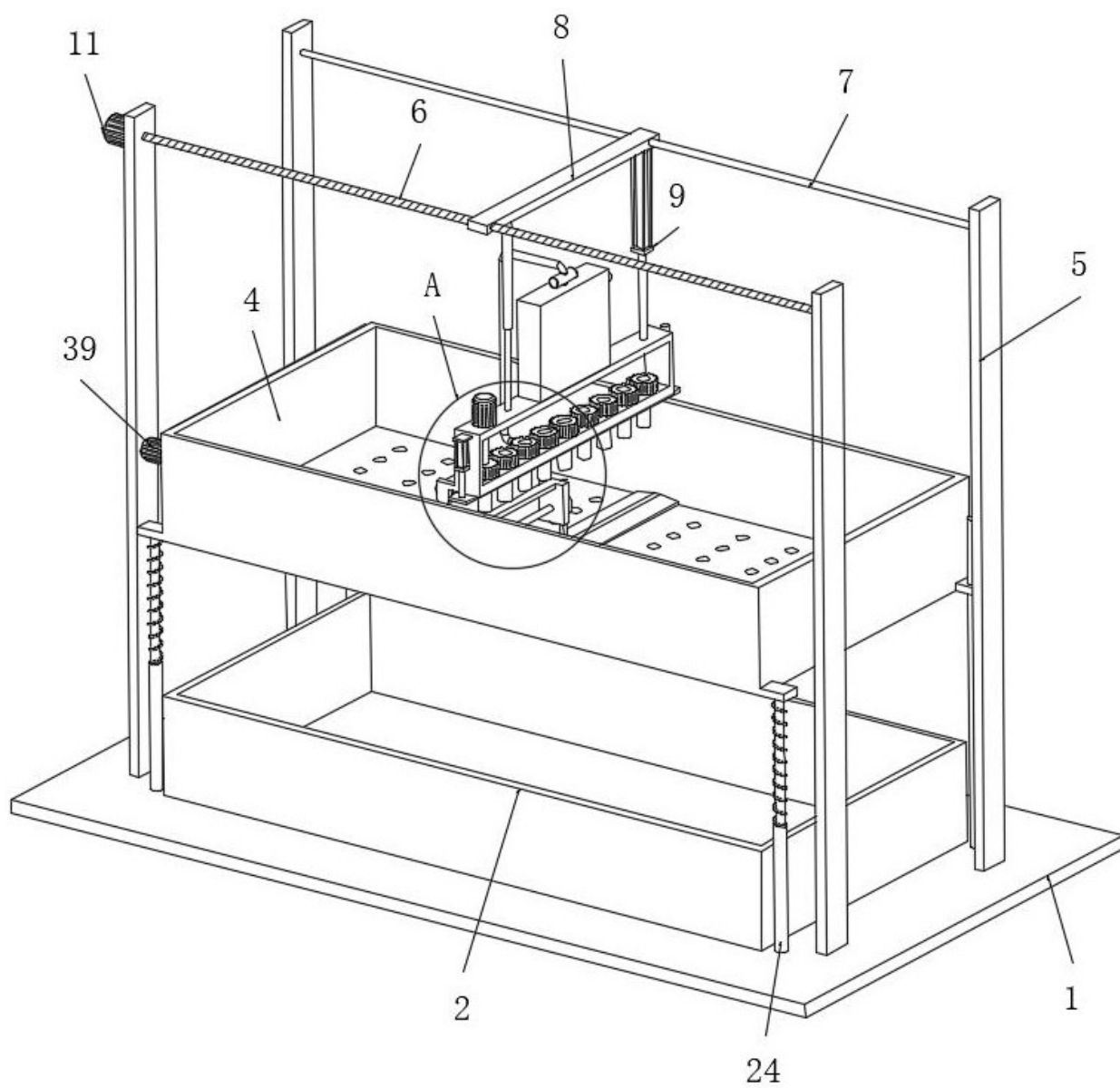


图 7

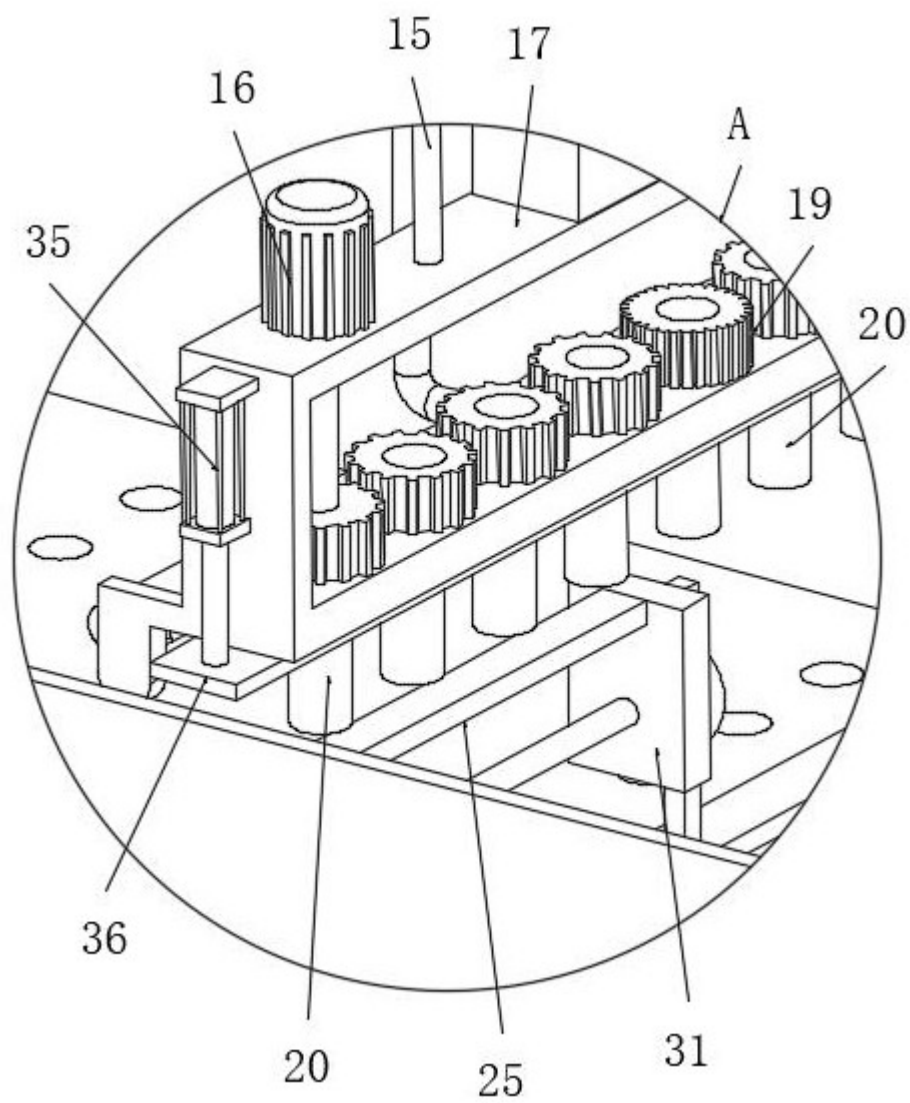


图 8