(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220078589 U
(45)授权公告日 2023.11.24

(21)申请号 202320748610.4

(22)申请日 2023.04.07

(73)专利权人 大连富勒烯药业有限公司
地址 116000 辽宁省大连市保税区海航路10-1号

(72)发明人 韩广权 韩广文 李向前 孙涛 张小林

(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 袁梦

(51)Int.Cl.
B67C 3/26(2006.01)
B67C 3/24(2006.01)
B67C 3/28(2006.01)
B67C 3/02(2006.01)

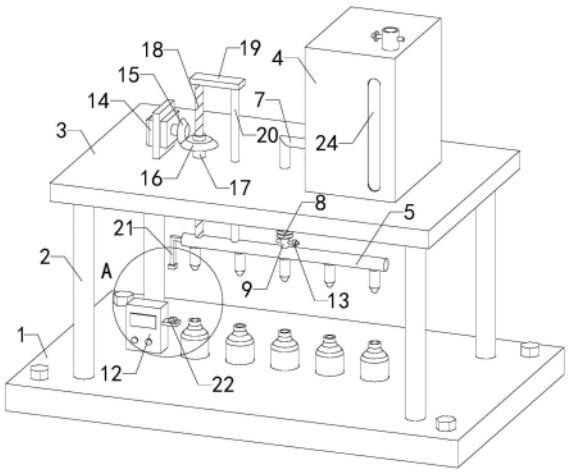
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种液体药剂灌装机构

(57)摘要

本实用新型涉及灌装机构的技术领域,特别是涉及一种液体药剂灌装机构,其实现了定量罐装,确保了药液罐装的精度,并且采用多工位同时罐装,适应现代化生产节奏,提高了装置的使用效果;包括底座、多组支撑杆、顶板、储液箱、送液机构、排布管和升降机构,底座的顶端均匀设置有多组放置槽,多组支撑杆均匀对称固定在底座的顶端,顶板固定在多组支撑杆的顶端,并且储液箱固定在顶板的顶端右侧,储液箱的顶端设置有注药管,送液机构安装在储液箱上,送液机构用于将储液箱内的药液输送到排布管,其特征在于,还包括定量控制组件,定量控制组件用于控制向罐装瓶内罐装药液的量。



CN 220078589 U

1.一种液体药剂灌装机构,包括底座(1)、多组支撑杆(2)、顶板(3)、储液箱(4)、送液机构、排布管(5)和升降机构,底座(1)的顶端均匀设置有多组放置槽,多组支撑杆(2)均匀对称固定在底座(1)的顶端,顶板(3)固定在多组支撑杆(2)的顶端,并且储液箱(4)固定在顶板(3)的顶端右侧,储液箱(4)的顶端设置有注药管,送液机构安装在储液箱(4)上,送液机构用于将储液箱(4)内的药液输送到排布管(5),并且排布管(5)的底端均匀设置有多组罐装头,升降机构安装在顶板(3)的顶端左侧,升降机构用于带动排布管(5)上下移动,其特征在于,还包括定量控制组件,定量控制组件用于控制向罐装瓶内罐装药液的量,定量控制组件包括电子秤(10)、多组垫块(11)、控制器(12)和电磁控制阀(13),电子秤(10)固定在最左侧底座(1)的放置槽内,多组垫块(11)均匀固定在底座(1)的放置槽内,并且垫块(11)的顶端与电子秤(10)的顶端齐平,电子秤(10)与控制器(12)电性连接,控制器(12)固定在底座(1)的顶端左侧,并且控制器(12)与电磁控制阀(13)电性连接,电磁控制阀(13)安装在连通管(9)上,并且控制器(12)与输送泵(6)也电性连接。

2.如权利要求1所述的一种液体药剂灌装机构,其特征在于,送液机构包括输送泵(6)、连接管(7)、波纹管(8)和连通管(9),输送泵(6)固定在储液箱(4)的左端底部,输送泵(6)的输出端与连接管(7)连接,并且连接管(7)的底端与波纹管(8)连通,波纹管(8)的底端与连通管(9)连通,并且连通管(9)的底端与排布管(5)的顶端中部连通。

3.如权利要求1所述的一种液体药剂灌装机构,其特征在于,升降机构包括电机(14)、第一锥齿轮(15)、第二锥齿轮(16)、螺套(17)、螺杆(18)、连接块(19)、滑动杆(20)、直角压块(21)和触碰开关(22),电机(14)固定在顶板(3)的顶端左侧,电机(14)的输出端与第一锥齿轮(15)连接,并且第一锥齿轮(15)与第二锥齿轮(16)啮合传动连接,第二锥齿轮(16)固定在螺套(17)的上部,螺套(17)与顶板(3)转动连接,并且螺杆(18)与螺套(17)螺装连接,连接块(19)固定在螺杆(18)的顶端,滑动杆(20)固定在连接块(19)的底端右侧,并且滑动杆(20)与顶板(3)滑动连接,螺杆(18)和滑动杆(20)的底端均与排布管(5)的顶端连接,并且直角压块(21)固定在排布管(5)的左端,触碰开关(22)位于直角压块(21)的下方,触碰开关(22)固定在控制器(12)的右端并与控制器(12)电性连接,并且控制器(12)与电机(14)也电性连接。

4.如权利要求3所述的一种液体药剂灌装机构,其特征在于,还包括直角加强块(23),直角加强块(23)固定在顶板(3)的底端左侧,并且直角加强块(23)与螺套(17)转动连接。

5.如权利要求1所述的一种液体药剂灌装机构,其特征在于,储液箱(4)的前端右侧设置有液位观察窗(24)。

6.如权利要求3所述的一种液体药剂灌装机构,其特征在于,电机(14)为消音电机。

一种液体药剂灌装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌装机构的技术领域,特别是涉及一种液体药剂灌装机构。

背景技术

[0002] 液体药剂指药物分散在适宜的分散介质中制成的液体形态的药剂,液体药剂便于患者服用与携带,一般是通过灌装机将液体药剂注入到药剂瓶内,经检索公告号为CN212401628U的专利文件中,提供了一种液体药剂灌装机构,包括机架,所述立板竖直固接在机架内侧,所述立板顶端固接一块顶块,所述顶块由内向外延伸,所述顶块上端面处竖直固接一个气缸,所述气缸的活塞杆向下穿过顶块,所述灌装箱上端面与气缸活塞杆端部固接,所述药剂箱安装在机架上端面左侧,所述药剂箱一侧设有一个注射泵,所述注射泵进口通过管道与药剂箱连接,所述注射泵出口连接一根硬管,所述硬管上口连接一根软管,所述软管不与硬管连接的另一端连接在灌装箱外周面上侧,所述灌装箱下部为锥形结构,且灌装箱底部竖直固接一个灌装头,所述灌装头上安装一个电控阀,但其使用过程中发现,上述装置对灌装的量难以控制,使得每次的灌装量不等,导致灌装精度不够,同时双工位的罐装已经难以适应现代化的罐装速度,导致装置整体的使用效果较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种实现了定量罐装,确保了药液罐装的精度,并且采用多工位同时罐装,适应现代化生产节奏,提高其使用效果的液体药剂灌装机构。

[0004] 本实用新型的一种液体药剂灌装机构,包括底座、多组支撑杆、顶板、储液箱、送液机构、排布管和升降机构,底座的顶端均匀设置有多组放置槽,多组支撑杆均匀对称固定在底座的顶端,顶板固定在多组支撑杆的顶端,并且储液箱固定在顶板的顶端右侧,储液箱的顶端设置有注药管,送液机构安装在储液箱上,送液机构用于将储液箱内的药液输送到排布管,并且排布管的底端均匀设置有多组罐装头,升降机构安装在顶板的顶端左侧,升降机构用于带动排布管上下移动,其特征在于,还包括定量控制组件,定量控制组件用于控制向罐装瓶内罐装药液的量,定量控制组件包括电子秤、多组垫块、控制器和电磁控制阀,电子秤固定在最左侧底座的放置槽内,多组垫块均匀固定在底座的放置槽内,并且垫块的顶端与电子秤的顶端齐平,电子秤与控制器电性连接,控制器固定在底座的顶端左侧,并且控制器与电磁控制阀电性连接,电磁控制阀安装在连通管上,并且控制器与输送泵也电性连接;将多组罐装瓶均匀放置在底座的放置槽内,并使得升降机构带动排布管向下移动,使得排布管底端的灌装头恰好伸入到罐装瓶内,此时通过送液机构将储液箱内的药液输送到排布管,并通过排布管底端的灌装头将药液罐装到罐装瓶内,同时通过定量控制组件精准控制罐装瓶内药液罐装的量,确保装置罐装的精度,并且采用多工位同时罐装,适应现代化生产节奏,提高了装置的使用效果。

[0005] 优选的,送液机构包括输送泵、连接管、波纹管和连通管,输送泵固定在储液箱的

左端底部,输送泵的输出端与连接管连接,并且连接管的底端与波纹管连通,波纹管的底端与连通管连通,并且连通管的底端与排布管的顶端中部连通;启动输送泵,通过输送泵、连接管、波纹管和连通管的配合使用,将储液箱内的药液输送到排布管,便于后续通过排布管底端的多组灌装头进行多组灌装瓶的同时罐装药液,为药液的输送提供动力。

[0006] 优选的,升降机构包括电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺套、螺杆、连接块、滑动杆、直角压块和触碰开关,电机固定在顶板的顶端左侧,电机的输出端与第一锥齿轮连接,并且第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动连接,第二锥齿轮固定在螺套的上部,螺套与顶板转动连接,并且螺杆与螺套螺装连接,连接块固定在螺杆的顶端,滑动杆固定在连接块的底端右侧,并且滑动杆与顶板滑动连接,螺杆和滑动杆的底端均与排布管的顶端连接,并且直角压块固定在排布管的左端,触碰开关位于直角压块的下方,触碰开关固定在控制器的右端并与控制器电性连接,并且控制器与电机也电性连接;通过控制器控制电机,使得电机带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动连接,从而使得螺套转动,并使得螺杆在连接块和滑动杆的配合使用下,带动排布管向下移动,同时排布管带动直角压块向下移动,当直角压块与触碰开关接触时,触碰开关将信号传递到控制器,使得控制器停止电机,此时恰好使得排布管底端的罐装头伸入到罐装瓶内,为排布管的移动提供了动力。

[0007] 优选的,还包括直角加强块,直角加强块固定在顶板的底端左侧,并且直角加强块与螺套转动连接;通过设置直角加强块,确保螺套转动时的稳定性,提高装置的结构强度。

[0008] 优选的,储液箱的前端右侧设置有液位观察窗;通过设置液位观察窗,便于观察储液箱内部药液的剩余情况,便于工作人员及时的向储液箱内补充药液,提高装置的使用便捷性。

[0009] 优选的,电机为消音电机;通过设置消音电机,减小噪音污染,进一步提高装置的使用效果。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将多组罐装瓶均匀放置在底座的放置槽内,并使得升降机构带动排布管向下移动,使得排布管底端的灌装头恰好伸入到罐装瓶内,此时通过送液机构将储液箱内的药液输送到排布管,并通过排布管底端的灌装头将药液罐装到罐装瓶内,同时通过定量控制组件精准控制罐装瓶内药液罐装的量,确保装置罐装的精度,并且采用多工位同时罐装,适应现代化生产节奏,提高了装置的使用效果。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的第一轴测结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的第二轴测结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的正视结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型图1中A处的放大结构示意图;

[0015] 图5是本实用新型图3中B处的放大结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、底座;2、支撑杆;3、顶板;4、储液箱;5、排布管;6、输送泵;7、连接管;8、波纹管;9、连通管;10、电子秤;11、垫块;12、控制器;13、电磁控制阀;14、电机;15、第一锥齿轮;16、第二锥齿轮;17、螺套;18、螺杆;19、连接块;20、滑动杆;21、直角压块;22、触碰开关;23、直角加强块;24、液位观察窗。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 实施例1

[0019] 如图3所示，底座1的顶端均匀设置有多组放置槽，多组支撑杆2均匀对称固定在底座1的顶端，顶板3固定在多组支撑杆2的顶端，并且储液箱4固定在顶板3的顶端右侧，储液箱4的顶端设置有注药管，送液机构安装在储液箱4上，送液机构用于将储液箱4内的药液输送到排布管5，并且排布管5的底端均匀设置有多组罐装头，升降机构安装在顶板3的顶端左侧，升降机构用于带动排布管5上下移动，其特征在于，电子秤10固定在最左侧底座1的放置槽内，多组垫块11均匀固定在底座1的放置槽内，并且垫块11的顶端与电子秤10的顶端齐平，电子秤10与控制器12电性连接，控制器12固定在底座1的顶端左侧，并且控制器12与电磁控制阀13电性连接，电磁控制阀13安装在连通管9上；将多组罐装瓶均匀放置在底座1的放置槽内，并使得升降机构带动排布管5向下移动，使得排布管5底端的灌装头恰好伸入到罐装瓶内，此时通过送液机构将储液箱4内的药液输送到排布管5，并通过排布管5底端的灌装头将药液罐装到罐装瓶内，同时通过电子秤10对罐装瓶内的药液进行称重，当电子秤10检测的重量与控制器12预设的重量相同时，控制器12会将信号传递到送液机构，使得送液机构停止，并及时的通过电磁控制阀13关闭连通管9，确保装置罐装药液的精度，并且采用多工位同时罐装，适应现代化生产节奏，提高了装置的使用效果。

[0020] 实施例2

[0021] 如图1、图3和图5所示，底座1的顶端均匀设置有多组放置槽，多组支撑杆2均匀对称固定在底座1的顶端，顶板3固定在多组支撑杆2的顶端，并且储液箱4固定在顶板3的顶端右侧，储液箱4的顶端设置有注药管，送液机构安装在储液箱4上，送液机构用于将储液箱4内的药液输送到排布管5，并且排布管5的底端均匀设置有多组罐装头，电机14固定在顶板3的顶端左侧，电机14的输出端与第一锥齿轮15连接，并且第一锥齿轮15与第二锥齿轮16啮合传动连接，第二锥齿轮16固定在螺套17的上部，螺套17与顶板3转动连接，并且螺杆18与螺套17螺装连接，连接块19固定在螺杆18的顶端，滑动杆20固定在连接块19的底端右侧，并且滑动杆20与顶板3滑动连接，螺杆18和滑动杆20的底端均与排布管5的顶端连接，并且直角压块21固定在排布管5的左端，触碰开关22位于直角压块21的下方，触碰开关22固定在控制器12的右端并与控制器12电性连接，并且控制器12与电机14也电性连接，其特征在于，定量控制组件用于控制向罐装瓶内罐装药液的量；将多组罐装瓶均匀放置在底座1的放置槽内，并使得电机14带动第一锥齿轮15转动，第一锥齿轮15与第二锥齿轮16啮合传动连接，从而使得螺套17转动，并使得螺杆18在连接块19和滑动杆20的配合使用下，带动排布管5向下移动，使得排布管5底端的灌装头恰好伸入到罐装瓶内，此时通过送液机构将储液箱4内的药液输送到排布管5，并通过排布管5底端的灌装头将药液罐装到罐装瓶内，同时通过定量控制组件精准控制罐装瓶内药液罐装的量，确保装置罐装的精度，并且采用多工位同时罐装，适应现代化生产节奏，提高了装置的使用效果。

[0022] 如图1至图5所示，本实用新型的一种液体药剂灌装机构，其在工作时，首先将多组罐装瓶均匀放置在底座1的放置槽内，并使的罐装瓶与电子秤10以及垫块11的顶端接触，此

时通过控制器12启动电机14,使得电机14带动第一锥齿轮15转动,第一锥齿轮15与第二锥齿轮16啮合传动连接,从而使得螺套17转动,并使得螺杆18在连接块19和滑动杆20的配合使用下,带动排布管5向下移动,同时排布管5带动直角压块21向下移动,当直角压块21与触碰开关22接触时,触碰开关22将信号传递到控制器12,使得控制器12停止电机14,此时恰好使得排布管5底端的罐装头伸入到罐装瓶内,于此同时控制器12将信号传递到输送泵6,之后输送泵6在连接管7、波纹管8和连通管9的配合使用,将储液箱4内的药液输送到排布管5,并通过排布管5底端的灌装头将药液罐装到罐装瓶内,并且通过电子秤10对罐装瓶内的药液进行称重,当电子秤10检测的重量与控制器12预设的重量相同时,控制器12会将信号传递到电磁控制阀13以及输送泵6,使得输送泵6停止,并及时的通过电磁控制阀13关闭连通管9,实现了定量罐装,确保了药液罐装的精度,并且采用多工位同时罐装,适应现代化生产节奏,提高了装置的使用效果,然后使得电机14反转,并使得排布管5上升,此时将灌装瓶从底座1上取下,并更换新的灌装瓶即可,重复上述动作,直至药液罐装完毕,并且通过设置直角加强块23,确保螺套17转动时的稳定性,提高装置的结构强度,同时通过设置液位观察窗24,便于观察储液箱4内部药液的剩余情况,便于工作人员及时的向储液箱4内补充药液,提高装置的使用便捷性。

[0023] 本实用新型的一种液体药剂灌装机构的输送泵6、波纹管8、电子秤10、控制器12、电磁控制阀13、电机14和触碰开关22为市面上采购,并且为现有技术,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

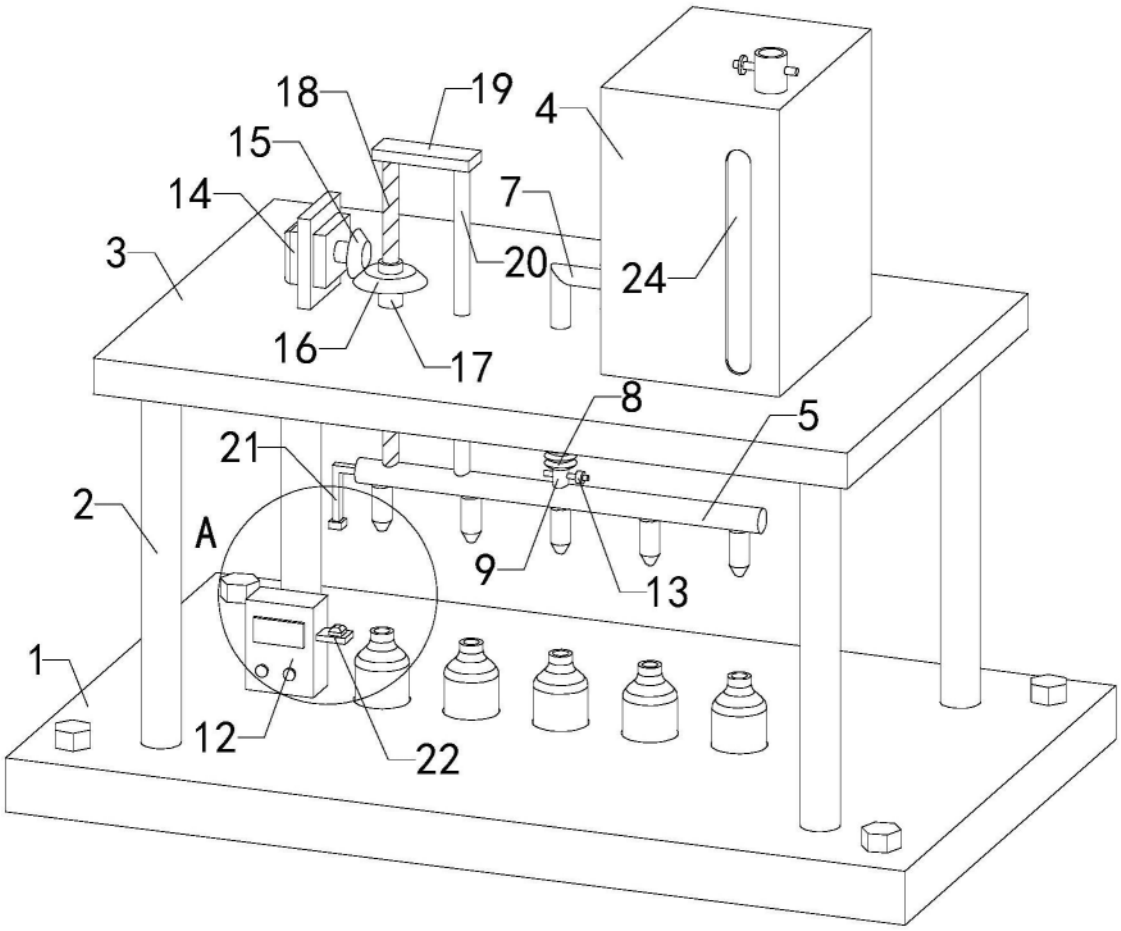


图1

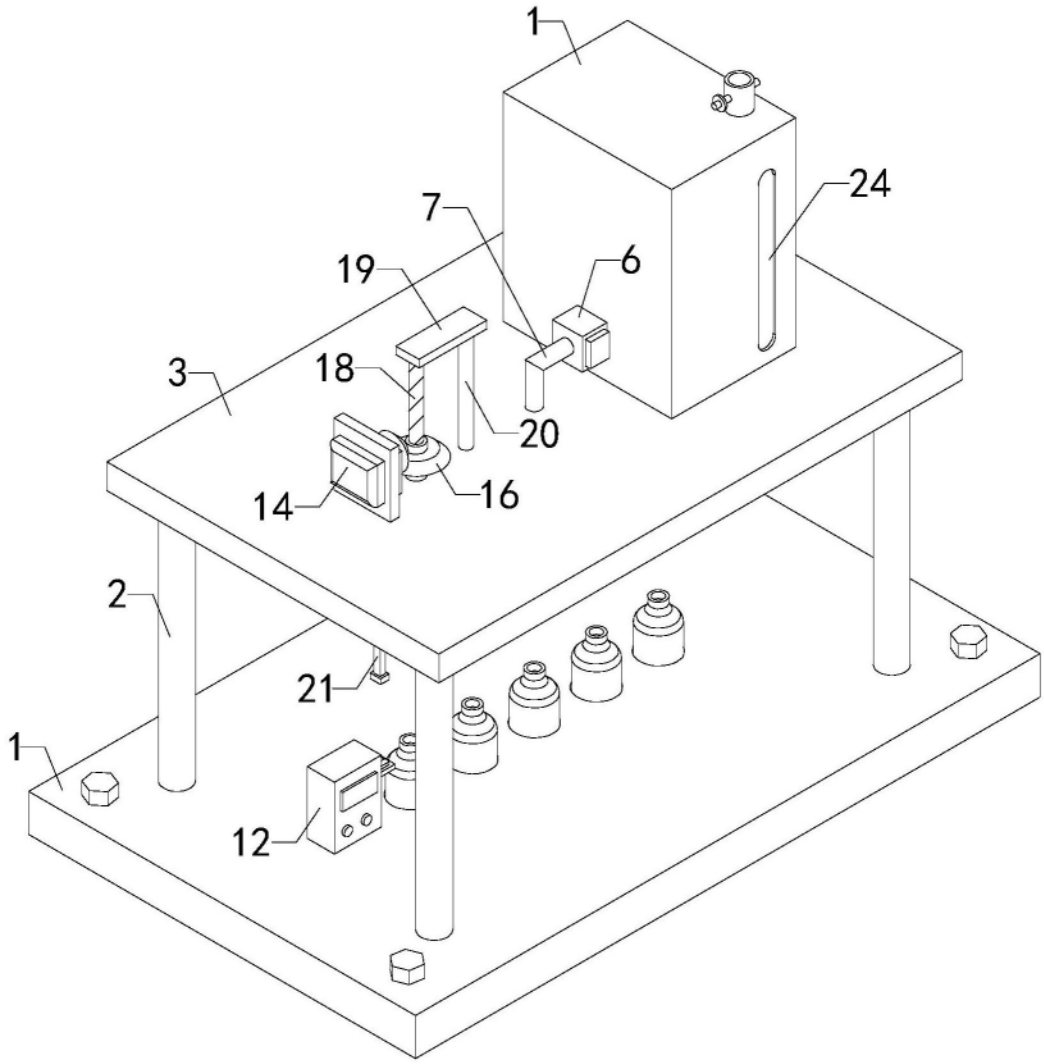


图2

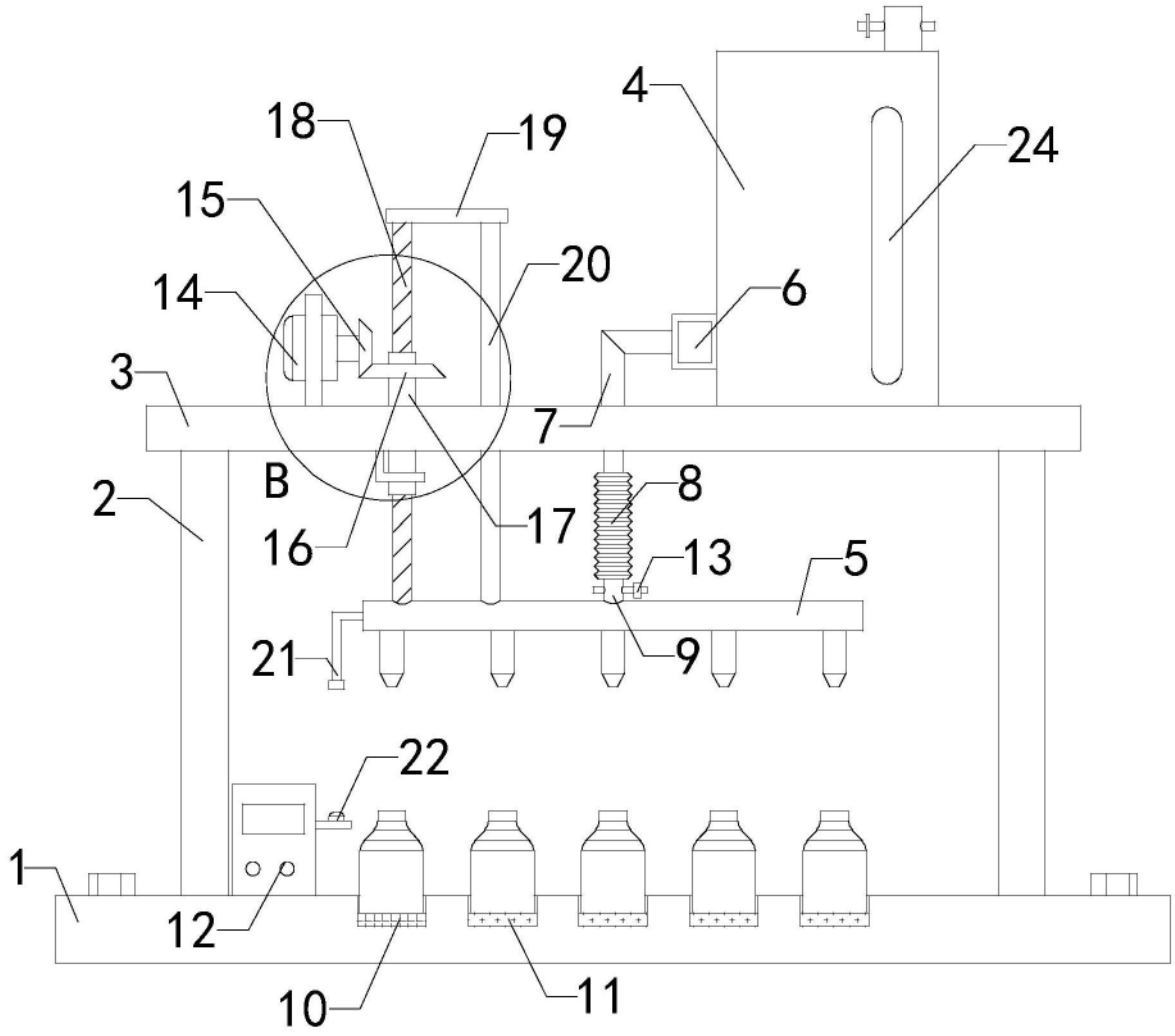


图3

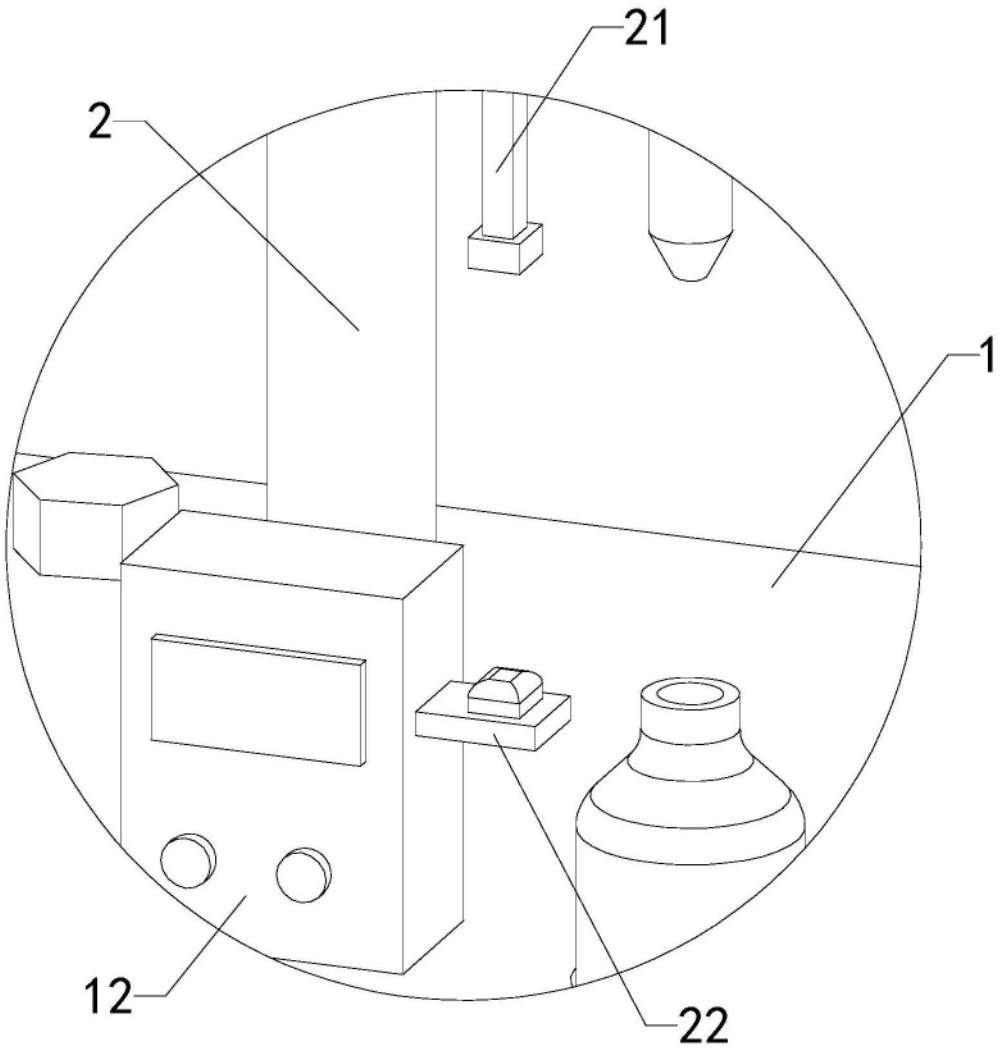


图4

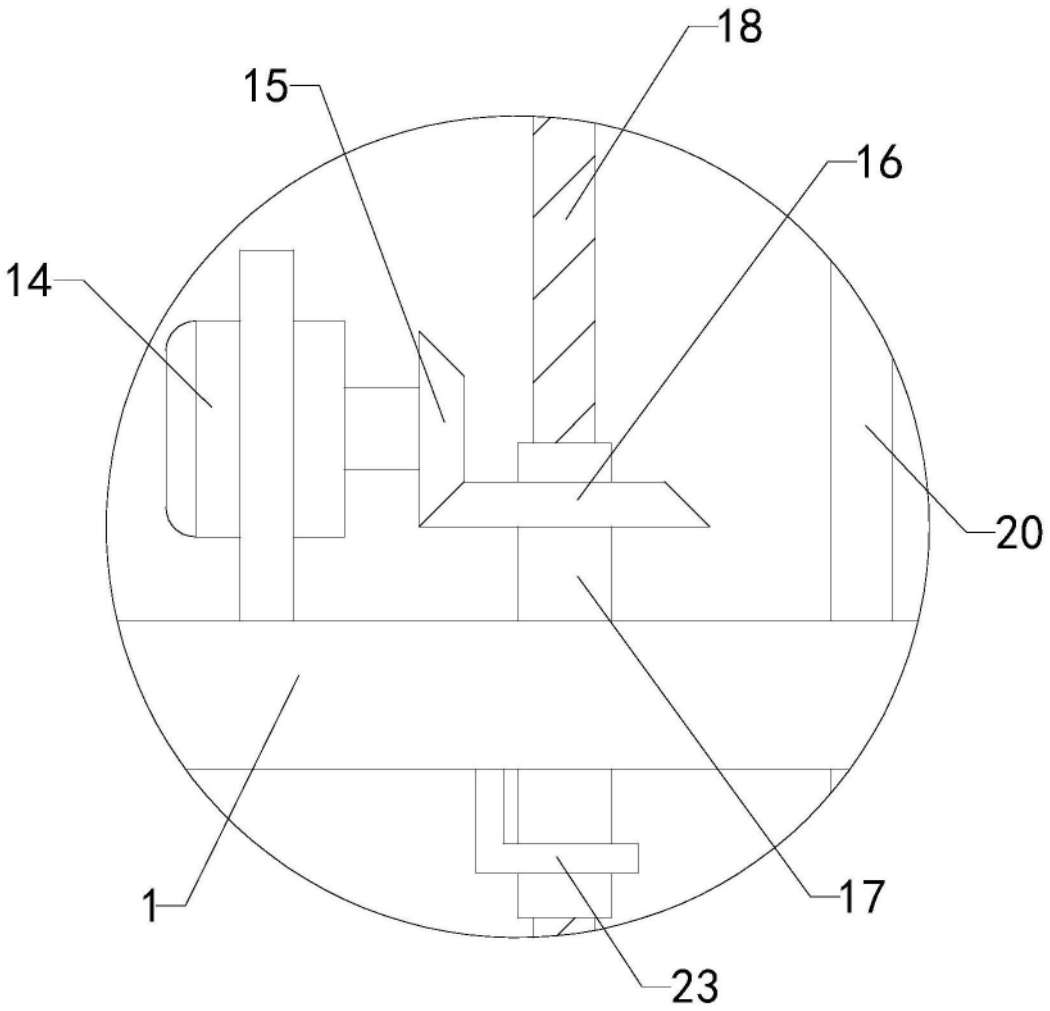


图5