



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216911449 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202220132530.1

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 中盐长江盐化有限公司

地址 432405 湖北省孝感市应城市长江埠
车站路46号

(72) 发明人 席仁礼 姚立勇 钟雄旺

(74) 专利代理机构 武汉智恒永道知识产权代理
有限公司 42290

专利代理师 赵泽夏

(51) Int. Cl.

B08B 15/00 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

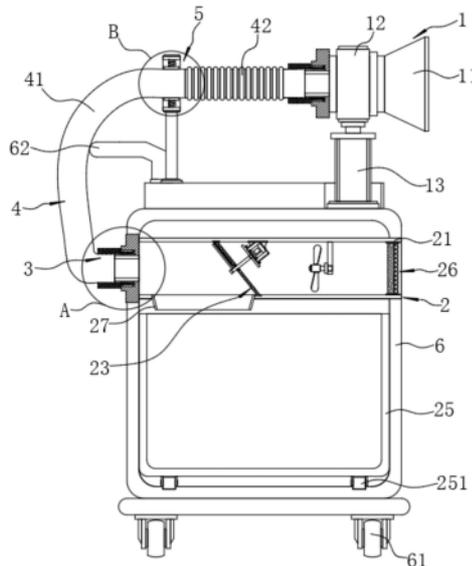
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种制盐包装车间专用的收尘系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种制盐包装车间专用的收尘系统,属于制盐包装技术领域,包括:吸尘结构、收集结构、两个连接件及连接管。吸尘结构包括吸尘斗,吸尘斗具有一吸尘口及一排尘口;收集结构包括处理管、吸风机、粉尘过滤单元、清洁单元、集尘箱及气体净化单元,处理管内形成一两端开口的腔体,吸风机设于腔体并将腔体分隔以形成一吸入空间及一排放空间;两个连接件分别与排尘口以及处理管靠近吸入空间的一端相连;连接管的两端分别与两个连接件螺纹连接、且其两端分别与排尘口及吸入空间连通;本实用新型可防止粉尘与吸风机接触,以避免粉尘长期吸附在吸风机上而影响吸风机的工作,还便于对粉尘进行收集及清理,具有高效的收尘效果。



1. 一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于:包括:

吸尘结构,所述吸尘结构包括吸尘斗,所述吸尘斗具有一吸尘口及一排尘口;

收集结构,所述收集结构包括处理管、吸风机、粉尘过滤单元、清洁单元、集尘箱及气体净化单元,所述处理管内形成一两端开口的腔体,所述吸风机设于所述腔体并将所述腔体分隔以形成一吸入空间及一排放空间,所述粉尘过滤单元内置于所述吸入空间、且其背离所述吸风机的一面形成一过滤面,所述清洁单元的清洁端贴附于所述粉尘过滤单元的过滤端并能够围绕所述粉尘过滤单元的中心旋转,所述处理管的下侧与所述清洁单元对应的位置处开设有一排尘孔,所述集尘箱与所述排尘孔对应,所述气体净化单元内置于所述排放空间;

两个连接件,所述两个连接件分别与所述排尘口以及处理管靠近吸入空间的一端相连;

连接管,所述连接管的两端分别与两个所述连接件螺纹连接、且其两端分别与所述排尘口及所述吸入空间连通。

2. 根据权利要求1所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述制盐包装车间专用的收尘系统还包括有箱体,所述收集结构均内置于所述箱体,所述箱体的下方且靠近四角的位置处均设有万向轮,所述箱体的上方设有把手。

3. 根据权利要求1所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述粉尘过滤单元包括一防尘网,所述防尘网倾斜嵌设于所述处理管,所述气体净化单元包括活性炭过滤层及过滤网,所述活性炭过滤层及过滤网均嵌设于所述连接管靠近排放空间的一端的管口。

4. 根据权利要求3所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述清洁单元包括连接杆、清洁刷及电机,所述连接杆一端与所述清洁刷连接、另一端穿过所述防尘网并与所述电机相连,所述清洁刷贴于所述防尘网。

5. 根据权利要求1所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,两个所述连接件均包括安装块及螺纹帽,其中一个所述安装块与所述吸尘斗连接、另一个所述安装块与所述处理管相连,所述螺纹帽的一端滑动连接于所述安装块、另一端与所述连接管的一端螺纹连接,所述安装块内设有一导向管,所述导向管的外径与所述连接管的内径相同。

6. 根据权利要求1所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述排尘孔的内壁上设有一排尘斗,所述排尘斗的内径沿其背离集尘箱的一端至其靠近集尘箱的一端逐渐减小。

7. 根据权利要求2所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述吸尘结构还包括有连接套及气缸,所述连接套同轴套设于所述吸尘斗,所述气缸一端与所述箱体连接、另一端与所述连接套相连并用于通过连接套驱动吸尘斗上下平移。

8. 根据权利要求1所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述连接管包括一波纹管及一软管,所述波纹管的一端连接于所述软管的一端、其另一端螺纹连接于与所述吸尘斗相连的连接件,所述软管的另一端与另一个所述连接件螺纹连接。

9. 根据权利要求2所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述制盐包装车间专用的收尘系统还包括有支撑件,所述支撑件包括支撑环、两个弹簧组及两个固定板,所述支撑环套设于所述连接管、且所述支撑环与所述箱体相连,两个所述固定板均呈弧

形设置、且两个所述固定板对称布置于所述连接管的两侧,所述固定板的外侧面通过弹簧组与所述支撑环相连、其内侧面贴于所述连接管。

10.根据权利要求2所述的一种制盐包装车间专用的收尘系统,其特征在于,所述集尘箱的下方且靠近四角的位置处均设有滑轮,所述箱体的内壁设有四个分别与四个所述滑轮对应的凹槽。

一种制盐包装车间专用的收尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制盐包装技术领域,尤其是涉及一种制盐包装车间专用的收尘系统。

背景技术

[0002] 制盐工业在国民经济中占有重要的经济地位,是国民经济的重要组成部分。盐是人类生活的必需品,是化学工业的基本原料,在其他工业部门和农牧渔业中也有广泛用途。盐税曾经是许多国家重要的财政收入。制盐行业成品包装车间有多组包装设备,包装机运行时其排气口排出产生无组织氯化钠粉尘,影响公司员工的工作环境。

[0003] 公开号为CN211384406U提供了一种无尘净化车间用降尘装置,其在进行收尘工作时,灰尘通过风机产生的负压作用下进入至装置中进行收集,在收集过程中粉尘会与风机的扇叶及驱动轴接触并吸附在风机的扇叶及驱动轴上,长时间的使用后,风机上累计粉尘较多,易导致其转动速率降低,甚至会造成风机的损坏,降低了装置的收尘效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种制盐包装车间专用的收尘系统,解决现有技术中收尘系统工作时,过多粉尘易导致其转动速率降低,甚至会造成风机的损坏的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种制盐包装车间专用的收尘系统,包括:

[0006] 吸尘结构,所述吸尘结构包括吸尘斗,所述吸尘斗具有一吸尘口及一排尘口;

[0007] 收集结构,所述收集结构包括处理管、吸风机、粉尘过滤单元、清洁单元、集尘箱及气体净化单元,所述处理管内形成一两端开口的腔体,所述吸风机设于所述腔体并将所述腔体分隔以形成一吸入空间及一排放空间,所述粉尘过滤单元内置于所述吸入空间、且其背离所述吸风机的一面形成一过滤面,所述清洁单元的清洁端贴附于所述粉尘过滤单元的过滤端并能够围绕所述粉尘过滤单元的中心旋转,所述处理管的下侧与所述清洁单元对应的位置处开设有一排尘孔,所述集尘箱与所述排尘孔对应,所述气体净化单元内置于所述排放空间;

[0008] 两个连接件,所述两个连接件分别与所述排尘口以及处理管靠近吸入空间的一端相连;

[0009] 连接管,所述连接管的两端分别与两个所述连接件螺纹连接、且其两端分别与所述排尘口及所述吸入空间连通。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,制盐包装车间专用的收尘系统还包括有箱体,所述收集结构均内置于所述箱体,所述箱体的下方且靠近四角的位置处均设有万向轮,所述箱体的上方设有把手。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,粉尘过滤单元包括一防尘网,所述防尘网倾斜嵌

设于所述处理管,所述气体净化单元包括活性炭过滤层及过滤网,所述活性炭过滤层及过滤网均嵌设于所述连接管靠近排放空间的一端的管口。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,清洁单元包括连接杆、清洁刷及电机,所述连接杆一端与所述清洁刷连接、另一端穿过所述防尘网并与所述电机相连,所述清洁刷贴于所述防尘网。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,两个所述连接件均包括安装块及螺纹帽,其中一个所述安装块与所述吸尘斗连接、另一个所述安装块与所述处理管相连,所述螺纹帽的一端滑动连接于所述安装块、另一端与所述连接管的一端螺纹连接,所述安装块内设有一导向管,所述导向管的外径与所述连接管的内径相同。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,排尘孔的内壁上设有一排尘斗,所述排尘斗的内径沿其背离集尘箱的一端至其靠近集尘箱的一端逐渐减小。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,吸尘结构还包括有连接套及气缸,所述连接套同轴套设于所述吸尘斗,所述气缸一端与所述箱体连接、另一端与所述连接套相连并用于通过连接套驱动吸尘斗上下平移。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,连接管包括一波纹管及一软管,所述波纹管的一端连接于所述软管的一端、其另一端螺纹连接于与所述吸尘斗相连的连接件,所述软管的另一端与另一个所述连接件螺纹连接。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,制盐包装车间专用的收尘系统还包括有支撑件,所述支撑件包括支撑环、两个弹簧组及两个固定板,所述支撑环套设于所述连接管、且所述支撑环与所述箱体相连,两个所述固定板均呈弧形设置、且两个所述固定板对称布置于所述连接管的两侧,所述固定板的外侧面通过弹簧组与所述支撑环相连、其内侧面贴于所述连接管。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,集尘箱的下方且靠近四角的位置处均设有滑轮,所述箱体的内壁设有四个分别与四个所述滑轮对应的凹槽。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0020] 1、将粉尘过滤单元设于处理管的吸入空间,用于过滤粉尘,可防止粉尘与吸风机接触,以避免粉尘长期吸附在吸风机上而影响吸风机的工作,进而避免造成吸风机的损坏,还提高了装置的收尘效率;

[0021] 2、通过设置的清洁单元,清洁单元能够围绕粉尘过滤单元的中心旋转并对粉尘过滤单元的过滤端进行清理,可避免粉尘过滤单元堵塞,设置的集尘箱便于对清理后粉尘进行收集;

[0022] 3、连接管与吸尘结构及收集结构可拆卸连接,便于对连接管的拆装,同时方便对其内部的粉尘进行清理,可降低装置因堵塞而失效的可能性。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型整体正视剖面结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型整体正视面结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型收集结构正视剖面结构示意图;

[0026] 图4是图1中A处放大结构示意图;

[0027] 图5是图1中B处放大结构示意图；

[0028] 图6是本实用新型支撑件左视面结构示意图；

[0029] 图7是本实用新型滑轮安装左视面结构示意图。

[0030] 图中：1、吸尘结构；11、吸尘斗；12、连接套；13、气缸；2、收集结构；21、处理管；211、排尘孔；22、吸风机；23、粉尘过滤单元；231、防尘网；24、清洁单元；241、连接杆；242、清洁刷；243、电机；25、集尘箱；251、滑轮；26、气体净化单元；261、活性炭过滤层；262、过滤网；27、排尘斗；3、连接件；31、安装块；32、螺纹帽；33、导向管；4、连接管；41、波纹管；42、软管；5、支撑件；51、支撑环；52、弹簧组；53、固定板；6、箱体；61、万向轮；62、把手；63、凹槽。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0032] 如图1所示，本实用新型提供了一种制盐包装车间专用的收尘系统，包括：吸尘结构1、收集结构2、两个连接件3及连接管4。

[0033] 吸尘结构1包括吸尘斗11，吸尘斗11具有一吸尘口及一排尘口。

[0034] 如图1、图3所示，收集结构2包括处理管21、吸风机22、粉尘过滤单元23、清洁单元24、集尘箱25及气体净化单元26，处理管21内形成一两端开口的腔体，吸风机22设于腔体并将腔体分隔以形成一吸入空间及一排放空间，粉尘过滤单元23内置于吸入空间、且其背离吸风机22的一面形成一过滤面，清洁单元24的清洁端贴附于粉尘过滤单元23的过滤端并能够围绕粉尘过滤单元23的中心旋转，处理管21的下侧与清洁单元24对应的位置处开设有一排尘孔211，集尘箱25与排尘孔211对应，气体净化单元26内置于排放空间。

[0035] 两个连接件3分别与排尘口以及处理管21靠近吸入空间的一端相连。

[0036] 连接管4的两端分别与两个连接件3螺纹连接、且其两端分别与排尘口及吸入空间连通。

[0037] 该装置中，吸尘斗11具有一吸尘口及一排尘口，含尘气体可通过吸尘口进入至其内部，由于两个连接件3分别与排尘口以及处理管21靠近吸入空间的一端相连、连接管4的两端分别与两个连接件3螺纹连接、且其两端分别与排尘口及吸入空间连通，使连接管4通过连接件3与吸尘斗11及收集结构2的处理管21可拆卸连接，便于将连接管4拆卸后对其内部的粉尘进行清理，吸尘斗11及收集结构2的处理管21通过连接管4连通，使含尘气体可通过吸尘斗11及连接管4进入至处理管21内部，设置的粉尘过滤单元23能够过滤气体中的粉尘，可防止粉尘与吸风机22接触，以避免粉尘长期吸附在吸风机22上而影响吸风机22的工作，清洁单元24能够围绕粉尘过滤单元23的中心旋转，使其能够对粉尘过滤单元23的过滤端进行清理，可避免粉尘过滤单元23堵塞，清理后的粉尘在重力作用下通过排尘孔211下落，设置的集尘箱25利于对粉尘的收集，通过将气体净化单元26内置于排放空间，使经过过滤后的气体会流动到处理管21的排放空间，其最后经过气体净化单元26净化后排放，使装置具有高效的收尘效果。

[0038] 如图1所示，制盐包装车间专用的收尘系统还包括有箱体6，收集结构2均内置于箱体6，箱体6的下方且靠近四角的位置处均设有万向轮61，箱体6的上方设有把手62，通过设

置的箱体6,使收集结构2及吸尘结构1均可安装于箱体6,设置的万向轮61及把手62便于对装置进行移动,以实现对装置的收尘位置进行调整;

[0039] 吸尘结构1还包括有连接套12及气缸13,连接套12同轴套设于吸尘斗11,气缸13一端与箱体6连接、另一端与连接套12相连并用于通过连接套12驱动吸尘斗11上下平移,通过设置的连接套12及气缸13,使气缸13可通过连接套12驱动吸尘斗11上下平移,便于根据使用需求调节吸尘斗11的高度。

[0040] 连接管4包括一波纹管41及一软管42,波纹管41的一端连接于软管42的一端、其另一端螺纹连接于与吸尘斗11相连的连接件3,软管42的另一端与另一个连接件3螺纹连接,通过设置的波纹管41及软管42,使得使用时根据吸尘斗11高度变化,波纹管41能够对应产生收缩。

[0041] 如图3所示,粉尘过滤单元23包括一防尘网231,防尘网231倾斜嵌设于处理管21,气体净化单元26包括活性炭过滤层261及过滤网262,活性炭过滤层261及过滤网262均嵌设于连接管4靠近排放空间的一端的管口,通过将防尘网231倾斜嵌设于处理管21,活性炭过滤层261及过滤网262均嵌设于连接管4靠近排放空间的一端的管口,使含尘气体在进入至处理管21后,首先会通过防尘网231过滤气体中的粉尘,最后再经过活性炭过滤层261及过滤网262进行进一步的过滤及净化,且活性炭过滤层261及过滤网262设于处理管21的管口,便于对气体净化单元26进行更换,同时,将过滤网262设于其管口处,可避免外界物体进入到处理管21内而造成处理管21堵塞,且防尘网231倾斜嵌设于处理管21,一方面增加了防尘网231的过滤面积,另一方面使清理后的粉尘脱离防尘网231后在重力的作用下下落至集尘箱25内,便于对粉尘的收集;

[0042] 清洁单元24包括连接杆241、清洁刷242及电机243,连接杆241一端与清洁刷242连接、另一端穿过防尘网231并与电机243相连,清洁刷242贴于防尘网231,通过将连接杆241一端与清洁刷242连接、另一端穿过防尘网231并与电机243相连、清洁刷242贴于防尘网231,使在吸风机22运行时,其中心轴驱动其扇叶转动,并同时以驱动连接杆241旋转,进而驱动清洁刷242在防尘网231的过滤端转动,使防尘网231上的粉尘脱离,以实现对防尘网231的过滤端的清洁,本装置中,连接杆241通过轴承与防尘网231同轴连接,使清洁单元24的稳定性高,具体的,可将电机243通过机箱嵌设于处理管21的内壁上,将连接杆241与防尘网231的连接处设置一轴承,使轴承的外环与防尘网231、内环与连接杆241相连,进一步保证了连接杆241、清洁刷242及电机243安装时的稳定性;

[0043] 排尘孔211的内壁上设有一排尘斗27,排尘斗27的内径沿其背离集尘箱25的一端至其靠近集尘箱25的一端逐渐减小,通过设置的排尘斗27,使过滤后的粉尘在重力作用下会落至排尘斗27内,其可通过排尘斗27集中落于集尘箱25内,利于集尘箱25对粉尘的收集。

[0044] 如图2、图4所示,两个连接件3均包括安装块31及螺纹帽32,其中一个安装块31与吸尘斗11连接、另一个安装块31与处理管21相连,螺纹帽32的一端滑动连接于安装块31、另一端与连接管4的一端螺纹连接,安装块31内设有一导向管33,导向管33的外径与连接管4的内径相同,容易理解的是,连接管4的两端设有与螺纹帽32螺纹连接的外螺纹牙,配合安装块31及螺纹帽32的设置,使转动螺纹帽32,可将连接管4旋入至螺纹帽32内,以实现对连接管4的安装,设置的导向管33使在安装连接管4时,可将连接套12套至导向管33外壁,使其连接稳定并具有良好的密封性能,便于对含尘气体的引流;

[0045] 本实施例中的螺纹帽32的外周面呈多边形结构设计,便于使用者转动螺纹帽32。

[0046] 如图5、图6所示,制盐包装车间专用的收尘系统还包括有支撑件5,支撑件5包括支撑环51、两个弹簧组52及两个固定板53,支撑环51套设于连接管4、且支撑环51与箱体6相连,两个固定板53均呈弧形设置、且两个固定板53对称布置于连接管4的两侧,固定板53的外侧面通过弹簧组52与支撑环51相连、其内侧面贴于连接管4,通过设置的支撑件5,使支撑件5可对连接管4进行支撑,可避免连接管4的波纹管41自动拉长,防止软管42掉落于地面。

[0047] 如图1、图7所示,集尘箱25的下方且靠近四角的位置处均设有滑轮251,箱体6的内壁设有四个分别与四个滑轮251对应的凹槽63,通过将集尘箱25的下方且靠近四角的位置处均设有滑轮251、箱体6的内壁设有四个分别与四个滑轮251对应的凹槽63,使增加的滑轮251便于使用者将集尘箱25从箱体6内取出,设置的凹槽63可对滑轮251进行限位,便于对集尘箱25的定位,避免在使用时集尘箱25发生位移现象。

[0048] 工作原理:使用时首先将集尘箱25放入至箱体6内,并使用把手62将装置推至包装机的排气口处,随后开启吸风机22,吸风机22运行时,其中心轴驱动其扇叶转动,使吸尘斗11内产生负压,含尘气体依次通过吸尘斗11、波纹管41及软管42进入至处理管21内,并经过防尘网231对其中的粉尘进行过滤,最后通过活性炭过滤层261及过滤网262进行净化后排放,电机243开启后驱动连接杆241旋转,进而驱动清洁刷242在防尘网231的过滤端转动,使防尘网231上的粉尘脱离,以实现防尘网231的过滤端的清洁,其将防尘网231上的粉尘刷落后,粉尘在重力作用下,通过排尘斗27落入至集尘箱25内进行收集,一段时间后,工作人员将集尘箱25取出,对其内部的粉尘进行清理即可,同时,在长时间的使用后,工作人员可旋转螺纹帽32将连接管4的两端旋出连接件3,可将连接管4取出并对波纹管41及软管42内残留的粉尘进行清理,避免装置内部堵塞。

[0049] 1、本实用新型将粉尘过滤单元23设于处理管21的吸入空间,用于过滤粉尘,可防止粉尘与吸风机22接触,以避免粉尘长期吸附在吸风机22上而影响吸风机22的工作,进而避免造成吸风机22的损坏,还提高了装置的收尘效率;

[0050] 2、本实用新型通过设置的清洁单元24,清洁单元24能够围绕粉尘过滤单元的中心旋转并对粉尘过滤单元23的过滤端进行清理,可避免粉尘过滤单元23堵塞,设置的集尘箱25便于对清理后粉尘进行收集;

[0051] 3、本实用新型的连接管4与吸尘结构1及收集结构2可拆卸连接,便于对连接管4的拆装,同时方便对其内部的粉尘进行清理,可降低装置因堵塞而失效的可能性。

[0052] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

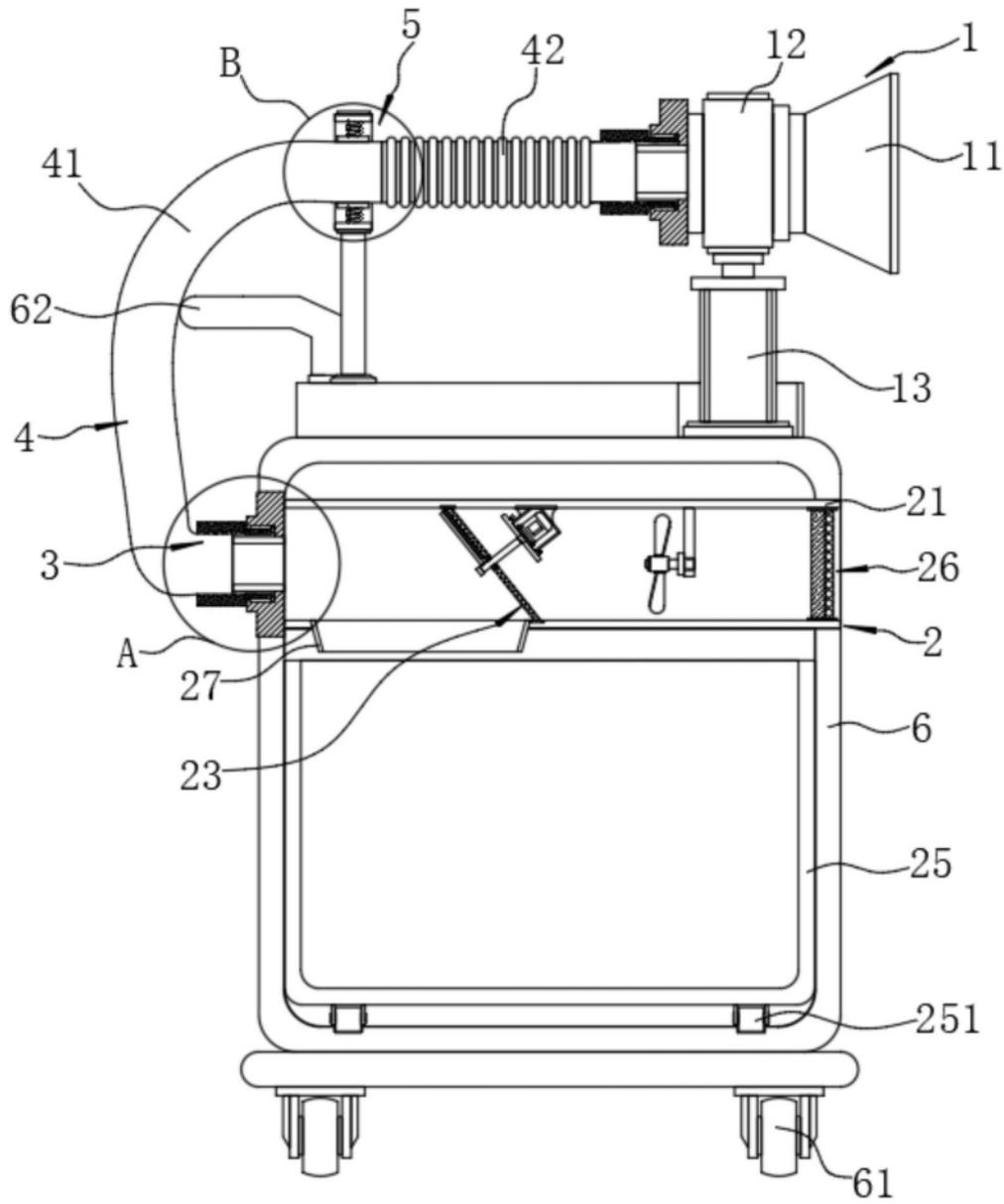


图1

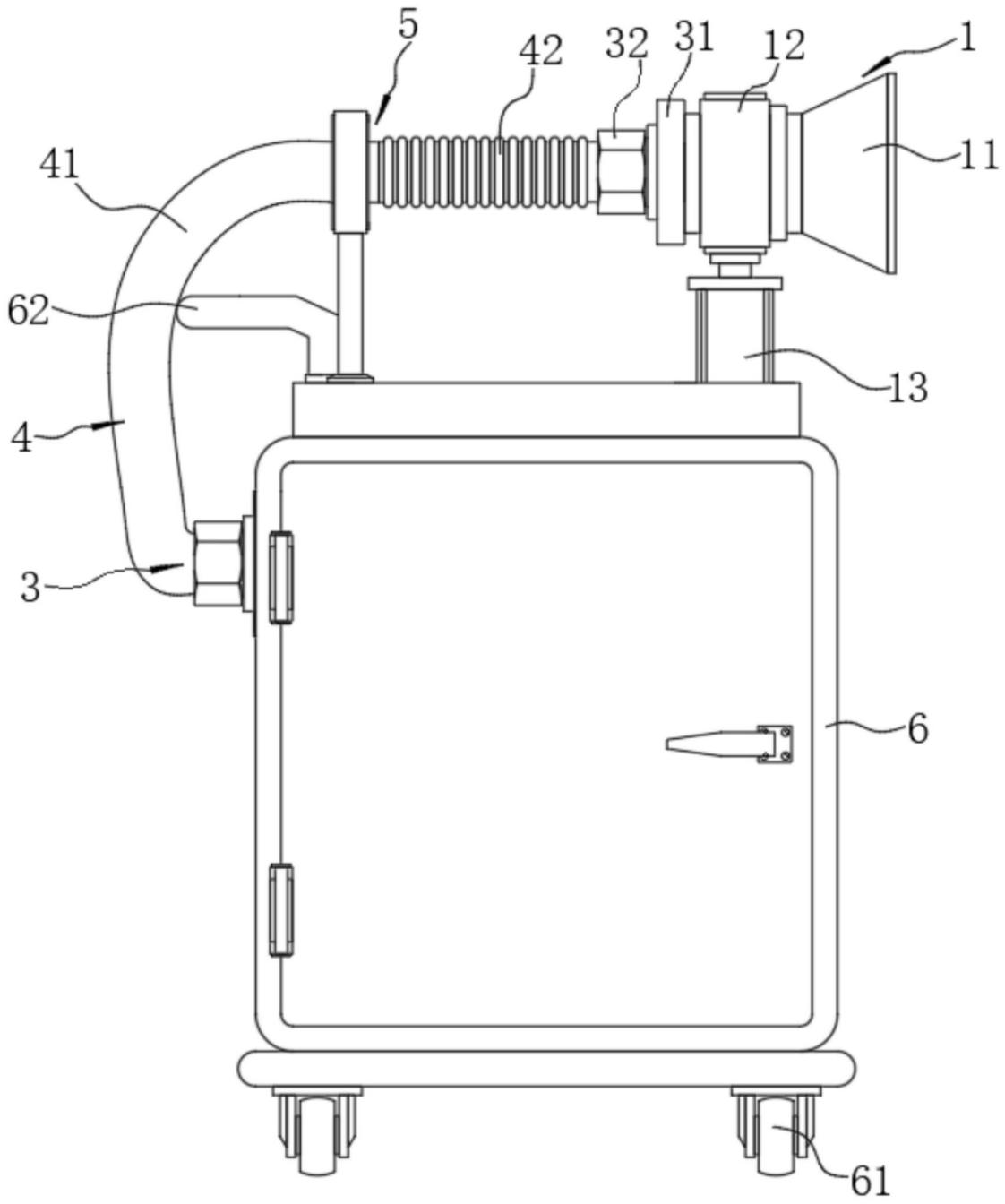


图2

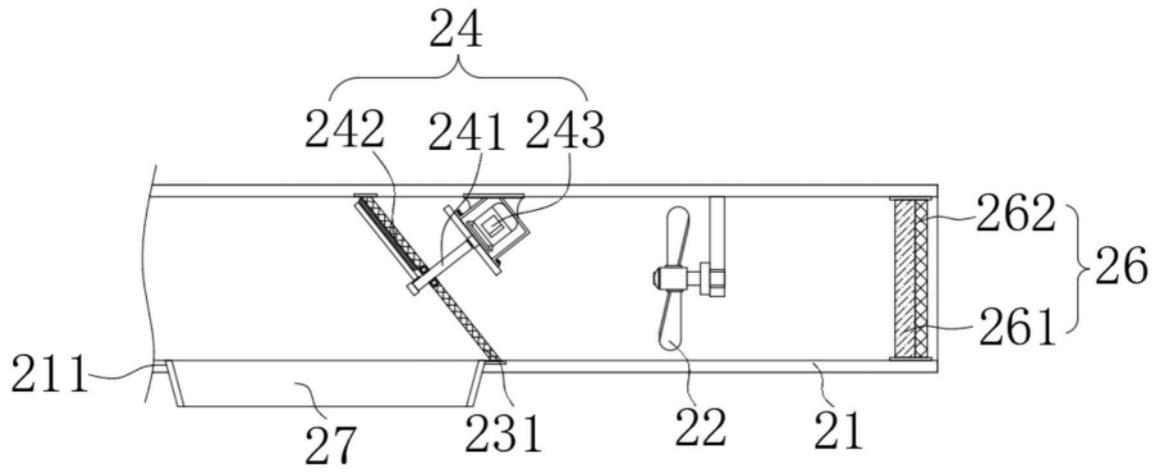


图3

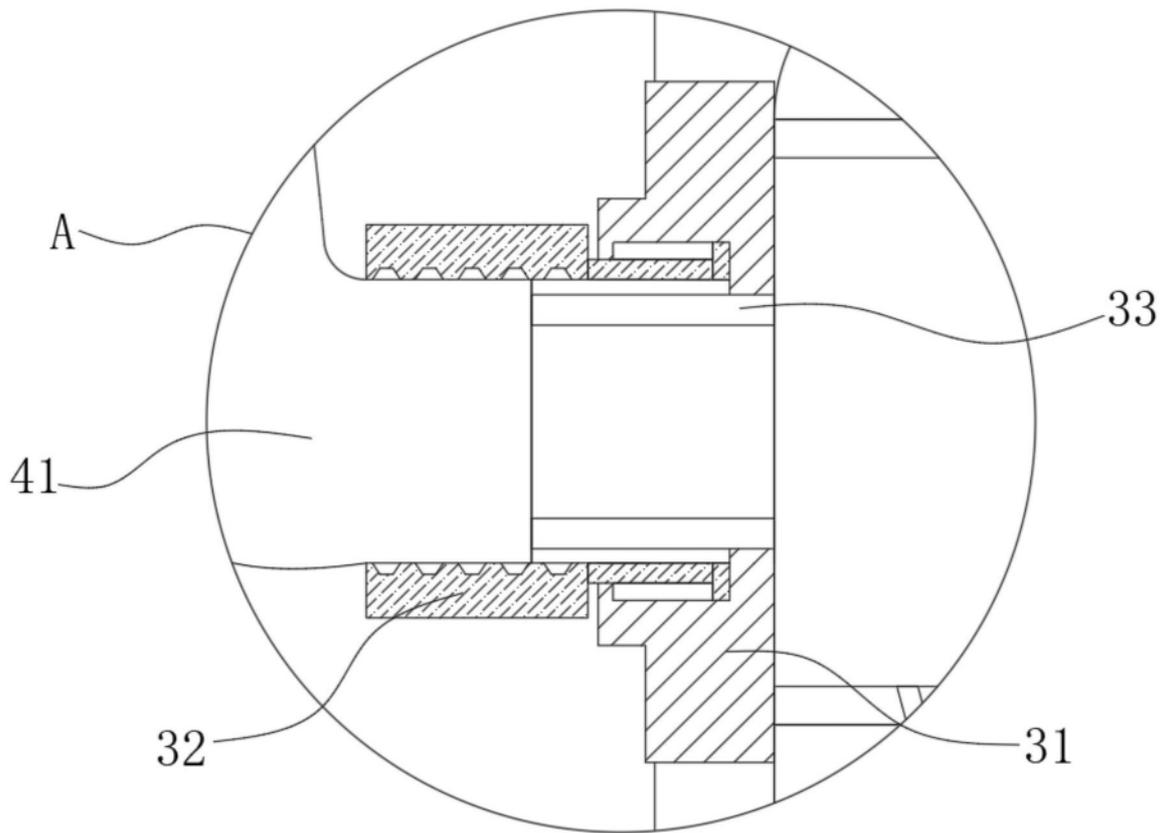


图4

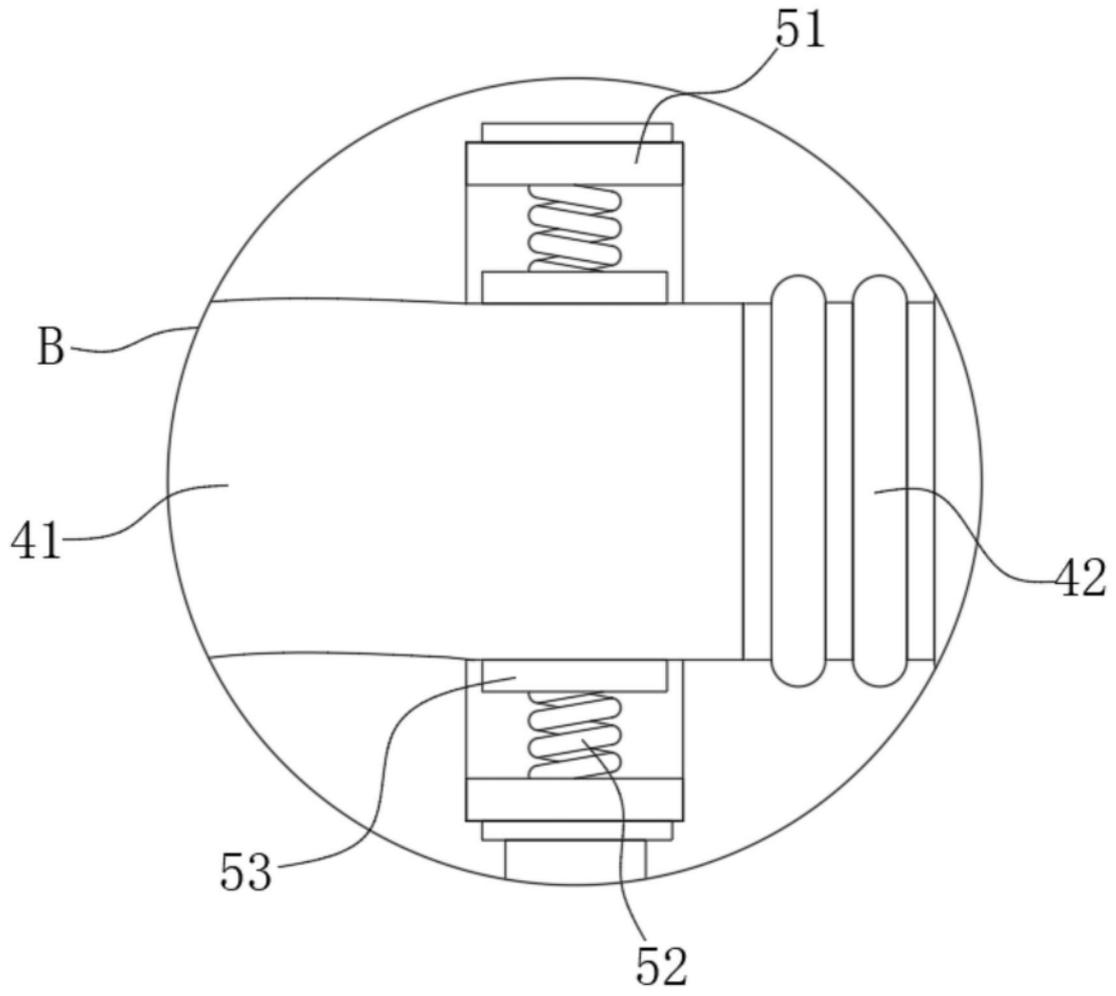


图5

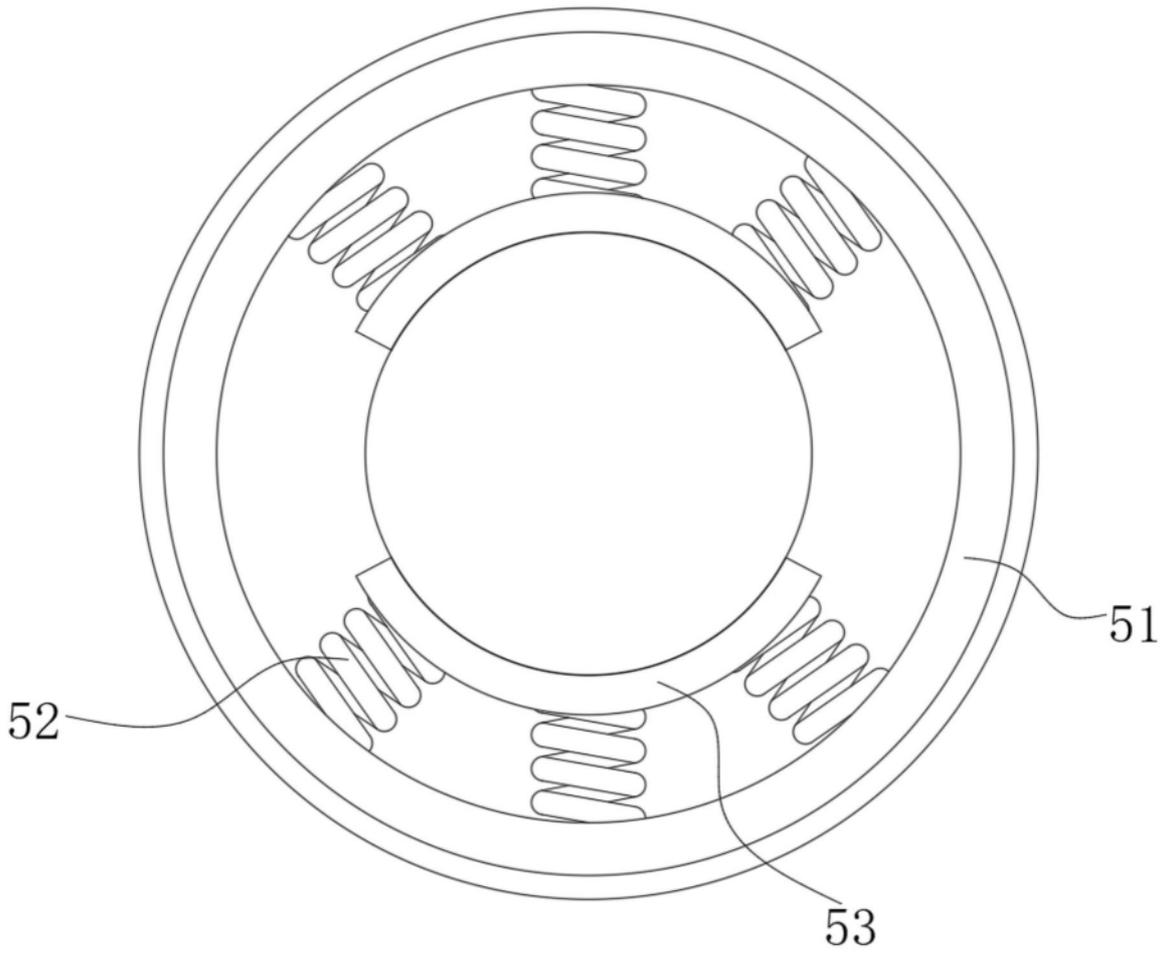


图6

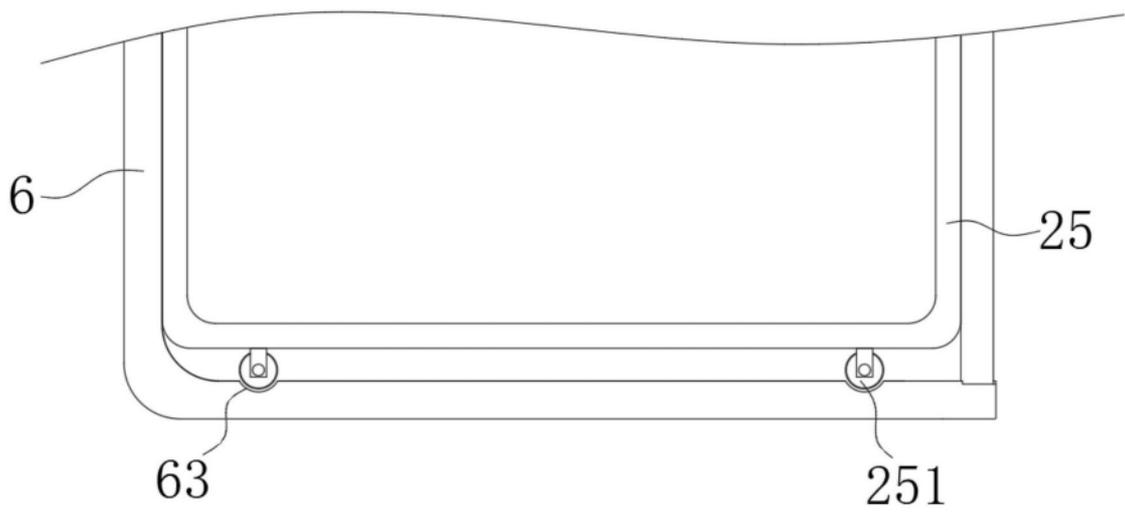


图7