(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114348840 A
(43)申请公布日 2022.04.15

(21)申请号 202210076692.2

(22)申请日 2022.01.24

(71)申请人 汪正益
地址 237000 安徽省六安市裕安区石婆店镇马道村马道组

(72)发明人 汪正益

(74)专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127
代理人 汪建波

(51)Int.Cl.
B66B 31/02(2006.01)

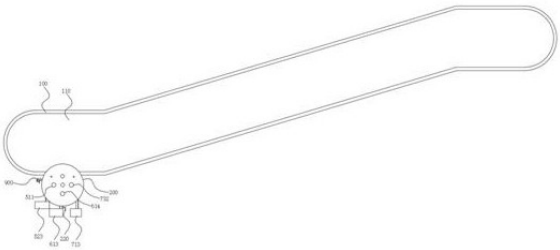
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备

(57)摘要

本发明公开了一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备,涉及医疗消毒设备的技术领域,消毒盒,侧壁上设置有移动槽口,该扶手活动贯穿该移动槽口;转动柱,可转动的设置于消毒盒内;转动杆,贯穿定位环并与定位环转动连接;该转动杆上套设有两个清洁布套;驱动组件,设置于消毒盒上;预清洁结构,用于松化清洁布套上的污垢;清洗组件,用于对预清洁后的清洁布套进行清洗、消毒;消毒组件,用于将清洗后的清洁布套上的一部分水分去除,并喷涂消毒液;扶手清洁组件,用于对扶手的进入消毒盒内的一端进行高温预热、对扶手将要移出消毒盒的一端进行冲洗;本发明具有使用方便、清洁效率高、效果好、降低劳动力等优点。



CN 114348840 A

1.一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备,其特征在于:包括

扶手;

消毒盒,侧壁上设置有移动槽口、底部具有排污管,该扶手活动贯穿该移动槽口;

转动柱,可转动的设置于消毒盒内;

若干第一连杆,均匀的设置于该转动柱的外壁;其中,该第一连杆远离该转动柱的一端连接有定位环;

转动杆,贯穿定位环并与定位环转动连接;其中,该转动杆上套设有两个清洁布套,且分别分布于定位环的两侧;

驱动组件,设置于消毒盒上;

其中,该转动柱用于带动转动杆移动至与扶手接触的位置,并通过驱动组件带动转动杆转动,以使清洁布套对扶手进行擦拭;

预清洁结构,设置于消毒盒内,用于松化清洁布套上的污垢;

清洗组件,设置于消毒盒内,用于对预清洁后的清洁布套进行清洗、消毒;

消毒组件,设置于消毒盒内,用于将清洗后的清洁布套上的一部分水分去除,并喷涂消毒液;

扶手清洁组件,设置于消毒盒内,用于对扶手的进入消毒盒内的一端进行高温预热、对扶手将要移出消毒盒的一端进行冲洗;

出风盒,设置于消毒盒的外壁,用于对移出消毒盒的扶手进行风干。

2.根据权利要求1所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备,其特征在于,该驱动组件包括

卡槽,设置于转动杆的一侧侧壁上;

第一气缸,设置于消毒盒的侧壁上;

移动框,设置于第一气缸的输出端;

第一伺服电机,设置于移动框上;

卡板,连接于第一伺服电机的输出端;其中该卡板用于伸入卡槽内驱动转动杆转动。

3.根据权利要求2所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备,其特征在于,该预清洁结构包括

两个第二气缸,设置于消毒盒相对的两个侧壁上;

两个移动盒,开口相对,并分别连接于两个第二气缸的输出端;

两个第一集液盒,分别设置于移动盒内,该第一集液盒的内侧壁上设置有若干第一喷头;

其中,该移动盒上还设置有排液管。

4.根据权利要求3所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备,其特征在于,该第一集液盒通过第一供水管与第一泵体连接,该第一泵体设置于消毒盒外的第一水箱内。

5.根据权利要求1所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备,其特征在于,该清洗组件包括

两个第三气缸,设置于消毒盒相对的两个侧壁上;

两个第二集液盒,分别通过若干第二连杆与第三气缸的输出端连接,该第二集液盒的

内侧壁上设置有若干第二喷头；

两个网套，分别通过支撑杆连接于两个第二集液盒的内壁，该网套的内圆周壁上设置有若干刷杆。

6.根据权利要求5所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备，其特征在于，该第二集液盒通过第二供水管与第二泵体连接，该第二泵体设置于消毒盒外的第二水箱内。

7.根据权利要求1所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备，其特征在于，该消毒组件包括

第四气缸、第五气缸，分别设置于消毒盒相对的两侧壁上；

第三集液盒，通过若干第三连杆与第四气缸的输出端连接，该第三集液盒的内壁设置有若干第三喷头；

连接架，连接于第五气缸的输出端；

脱水套，连接于连接架上，该脱水套上对应第一连杆的位置设置有移动口。

8.根据权利要求7所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备的自动输出设备，其特征在于，该第三集液盒通过第三供水管与第三泵体连接，该第三泵体设置于消毒盒外的第三水箱内。

9.根据权利要求1所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备的自动输出设备，其特征在于，该扶手清洁组件包括

预热管、清洁管，贯穿该消毒盒并位于扶手的下方，且分设于转动柱的两侧；

其中，该预热管上设置有正对扶手的第四喷头、该清洁管上设置有正对扶手的第五喷头；

第一挡水板、第二挡水板，为L形，分别设置于消毒盒内，该第一挡水板位于预热管的下方、该第二挡水板位于清洁管的下方。

10.根据权利要求1所述的一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备的自动输出设备，其特征在于，该消毒盒的外壁设置有定位板，该定位板上设置有风机，该风机通过通风管与出风盒连接，该出风盒设置于定位板上。

一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗消毒设备的技术领域，特别涉及一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备。

背景技术

[0002] 消毒是指杀死病原微生物、但不一定能杀死细菌芽孢的方法，通常用化学的方法来达到消毒的作用。用于消毒的化学药物叫做消毒剂，灭菌是指把物体上所有的微生物全部杀死的方法，通常用物理方法来达到灭菌的目的。

[0003] 公共场所的病毒传播效率非常高，病毒的传播主要是通过接触式传播，自动人行道的扶手在使用时，会成为一个主要的传播点，因此一些人流量大的医院、商场的自动人行道扶手都会定期的进行消毒，主要的消毒方式是人工进行擦拭消毒，但是这种消毒方式效率极低，而且耗费人力，现有的消毒方式主要是通过固定位置的毛巾与扶手接触，实现毛巾上的消毒液对扶手进行消毒擦拭，或者通过对扶手喷洒消毒液进行消毒，但是这些方式都存在一定的弊端，主要原因是扶手上的灰尘会不断的污染消毒毛巾，导致工人需要定时的更换毛巾，而直接喷洒消毒液不能够有效的擦除扶手上的灰尘和病菌，因此本申请设置了一种更加自动化、可持续性的消毒杀菌设备。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备，以解决背景技术中描述的现有技术中自动人行道的扶手消毒杀菌方式耗费劳动力大、效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供以下的技术方案：一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备，包括

扶手；

消毒盒，侧壁上设置有移动槽口、底部具有排污管，该扶手活动贯穿该移动槽口；

转动柱，可转动的设置于消毒盒内；

若干第一连杆，均匀的设置于该转动柱的外壁；其中，该第一连杆远离该转动柱的一端连接有定位环；

转动杆，贯穿定位环并与定位环转动连接；其中，该转动杆上套设有两个清洁布套，且分别分布于定位环的两侧；

驱动组件，设置于消毒盒上；

其中，该转动柱用于带动转动杆移动至与扶手接触的位置，并通过驱动组件带动转动杆转动，以使清洁布套对扶手进行擦拭；

预清洁结构，设置于消毒盒内，用于松化清洁布套上的污垢；

清洗组件，设置于消毒盒内，用于对预清洁后的清洁布套进行清洗、消毒；

消毒组件，设置于消毒盒内，用于将清洗后的清洁布套上的一部分水分去除，并喷

涂消毒液；

扶手清洁组件，设置于消毒盒内，用于对扶手的进入消毒盒内的一端进行高温预热、对扶手将要移出消毒盒的一端进行冲洗；

出风盒，设置于消毒盒的外壁，用于对移出消毒盒的扶手进行风干。

[0006] 优选的：该驱动组件包括

卡槽，设置于转动杆的一侧侧壁上；

第一气缸，设置于消毒盒的侧壁上；

移动框，设置于第一气缸的输出端；

第一伺服电机，设置于移动框上；

卡板，连接于第一伺服电机的输出端；其中该卡板用于伸入卡槽内驱动转动杆转动。

[0007] 优选的：该预清洁结构包括

两个第二气缸，设置于消毒盒相对的两个侧壁上；

两个移动盒，开口相对，并分别连接于两个第二气缸的输出端；

两个第一集液盒，分别设置于移动盒内，该第一集液盒的内侧壁上设置有若干第一喷头；

其中，该移动盒上还设置有排液管。

[0008] 优选的：该第一集液盒通过第一供水管与第一泵体连接，该第一泵体设置于消毒盒外的第一水箱内。

[0009] 优选的：该清洗组件包括

两个第三气缸，设置于消毒盒相对的两个侧壁上；

两个第二集液盒，分别通过若干第二连杆与第三气缸的输出端连接，该第二集液盒的内侧壁上设置有若干第二喷头；

两个网套，分别通过支撑杆连接于两个第二集液盒的内壁，该网套的内圆周壁上设置有若干刷杆。

[0010] 优选的：该第二集液盒通过第二供水管与第二泵体连接，该第二泵体设置于消毒盒外的第二水箱内。

[0011] 优选的：该消毒组件包括

第四气缸、第五气缸，分别设置于消毒盒相对的两侧壁上；

第三集液盒，通过若干第三连杆与第四气缸的输出端连接，该第三集液盒的内壁设置有若干第三喷头；

连接架，连接于第五气缸的输出端；

脱水套，连接于连接架上，该脱水套上对应第一连杆的位置设置有移动口。

[0012] 优选的：该第三集液盒通过第三供水管与第三泵体连接，该第三泵体设置于消毒盒外的第三水箱内。

[0013] 优选的：该扶手清洁组件包括

预热管、清洁管，贯穿该消毒盒并位于扶手的下方，且分设于转动柱的两侧；

其中，该预热管上设置有正对扶手的第四喷头、该清洁管上设置有正对扶手的第五喷头；

第一挡水板、第二挡水板，为L形，分别设置于消毒盒内，该第一挡水板位于预热管的下方、该第二挡水板位于清洁管的下方。

[0014] 优选的：该消毒盒的外壁设置有定位板，该定位板上设置有风机，该风机通过通风管与出风盒连接，该出风盒设置于定位板上。

[0015] 采用以上技术方案的有益效果是：

本申请通过设置的转动柱的转动带动第一连杆转动，近而带动转动杆和清洁布套移动，使得清洁布套能够与扶手接触，然后通过驱动组件带动与扶手接触的清洁布套转动，实现对扶手的擦拭清洁，其中扶手刚进入消毒盒内时，通过第四喷头能够对扶手喷射高温水，实现对扶手上的污垢的松化，最后通过第五喷头对扶手清洁，当扶手移除消毒盒内后，出风盒将扶手吹干；

当清洁布套使用一段时间后，转动柱转动，将转动杆移动至预清洁结构的位置，通过第一喷头喷出的热水对清洁布套上的污垢进行松化；然后转动杆移动至清洁组件的位置，通过第二喷头配合刷杆能够实现对预清洁后的清洁布套进行刷洗；然后转动杆移动至消毒组件的位置，通过脱水套将清洁布套上的水分挤出一部分，然后通过设置的第三集液盒上的第三喷头将消毒液喷洒在清洁布套上；然后转动杆移动至于扶手接触的位置实现再次清洁；

本申请能够实现循环不间断的清洁，并且能够对清洁布套进行清洁，避免清洁布套上沾染大量污垢，影响后续的清洁效果，也能够有效的降低工人的劳动强度，避免工人平凡的更换清洁毛巾。

附图说明

[0016] 图1是本发明一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备的主视图。

[0017] 图2是本发明一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备的结构示意图。

[0018] 图3是本发明图2中A处的局部放大图。

[0019] 图4是本发明消毒盒的侧向剖视图。

[0020] 图5是本发明预清洁结构的截面图。

[0021] 图6是本发明清洗组件的截面图。

[0022] 图7是本发明消毒组件的截面图。

[0023] 其中：扶手100、玻璃板110、消毒盒200、移动槽口210、排污管220、转动柱300、第一连杆310、定位环320、减速机330、第一伺服电机340、转动杆400、清洁布套410、驱动组件420、卡槽421、卡板422、第二伺服电机423、移动框424、第一气缸425、预清洁结构500、移动罩510、第二气缸511、第一集液盒520、第一供水管521、第一泵体522、第一水箱523、第一喷头530、排液管540、清洗组件600、第二集液盒610、第二供水管611、第二泵体612、第二水箱613、第三气缸614、第二连杆615、第二喷头620、支撑杆630、网套640、刷杆650、消毒组件700、第三集液盒710、第三供水管711、第三泵体712、第三水箱713、第三连杆714、第四气缸715、第三喷头720、脱水套730、连接架731、第五气缸732、移动口733、扶手清洁组件800、预热管810、第四喷头811、第一挡水板820、清洁管830、第五喷头831、第二挡水板840、出风盒900、定位板910、通风管920、风机930。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图详细说明本发明的实施方式。

[0025] 如图1-7，在本实施例一中，一种消毒科用自动人行道扶手的消毒、杀菌设备，包括扶手100；

消毒盒200，侧壁上设置有移动槽口210、底部具有排污管220，该扶手100活动贯穿该移动槽口210；

转动柱300，可转动的设置于消毒盒200内；

若干第一连杆310，均匀的设置于该转动柱300的外壁；其中，该第一连杆310远离该转动柱300的一端连接有定位环320；

转动杆400，贯穿定位环320并与定位环320转动连接；其中，该转动杆400上套设有两个清洁布套410，且分别分布于定位环320的两侧；

驱动组件420，设置于消毒盒200上；

其中，该转动柱300用于带动转动杆400移动至与扶手100接触的位置，并通过驱动组件420带动转动杆400转动，以使清洁布套410对扶手100进行擦拭；

预清洁结构500，设置于消毒盒200内，用于松化清洁布套410上的污垢；

清洗组件600，设置于消毒盒200内，用于对预清洁后的清洁布套410进行清洗、消毒；

消毒组件700，设置于消毒盒200内，用于将清洗后的清洁布套410上的一部分水分去除，并喷涂消毒液；

扶手清洁组件800，设置于消毒盒200内，用于对扶手100的进入消毒盒200内的一端进行高温预热、对扶手将要移出消毒盒200的一端进行冲洗；

出风盒900，设置于消毒盒200的外壁，用于对移出消毒盒200的扶手100进行风干。

[0026] 本实施例是这样实施的：

本申请在使用时，扶手100穿过移动槽口210，此时扶手清洁组件800会对进入消毒盒200内的扶手100下表面喷涂高温热水，通过高温热水能够将扶手100表面的污垢松化，然后松化后的扶手100表面会与清洁布套410接触，此时的转动杆300在驱动组件420的作用下在定位环320内转动，通过转动实现清洁布套410对扶手100的清洁、消毒，清洁后的扶手100表面会被扶手清洁组件800喷洒清水冲洗，当扶手100移出消毒盒200外后，出风盒900会吹出风，将扶手100表面吹干；

当清洁布套410使用一段时间后，转动柱300在第二伺服电机340的作用下，通过减速机330带动转动柱300转动90度，使得转动杆400移动至预清洁结构500的位置，其他转动杆400依次移动，新的转动杆400会移动至扶手100处，预清洁结构500会向清洁布套410喷洒热水，通过热水能够松化清洁布套410上的污垢；然后转动杆400移动至清洗组件600的位置，通过清洗组件600对清洁布套410一边冲洗、一边刷洗；然后转动杆400移动至消毒组件700的位置，通过消毒组件700将清洁布套410上的一部分水分挤出，然后再向清洁布套410喷洒消毒液；此时的清洁布套410在转动柱300下一次转动后，就能够再次与扶手100接触，实现对扶手100的再次清洁；

因此，本申请能够解决自动更换、清洁清洁布套410的作用，能够有效的提高清洁的效果，并且还能够降低消毒工人的工作强度，本申请能够实现可持续的消毒、杀菌，更加

的自动化、人性化。

[0027] 实施例二

作为实施例一的优化方案，该驱动组件420包括

卡槽421，设置于转动杆400的一侧侧壁上；

第一气缸425，设置于消毒盒200的侧壁上；

移动框424，设置于第一气缸425的输出端；

第一伺服电机423，设置于移动框424上；

卡板422，连接于第一伺服电机423的输出端；其中该卡板422用于伸入卡槽421内驱动转动杆400转动。

[0028] 本实施例是这样实施的，当转动杆400需要转动时，第一气缸425带动移动框424移动，使得移动框424上的第一伺服电机423移动，第一伺服电机423带动卡板422伸入卡槽421内，然后第一伺服电机423启动，通过卡板422带动转动杆400转动。

[0029] 实施例三

作为实施例一的优化方案，该预清洁结构500包括

两个第二气缸511，设置于消毒盒200相对的两个侧壁上；

两个移动盒510，开口相对，并分别连接于两个第二气缸511的输出端；

两个第一集液盒520，分别设置于移动盒510内，该第一集液盒520的内侧壁上设置有若干第一喷头530；

其中，该移动盒510上还设置有排液管540。

[0030] 本实施例是这样实施的，当对清洁布套410进行预清洁时，通过设置的第二气缸511带动移动盒510移动，通过两个移动盒510将转动杆400夹持住，然后通过第一集液盒520上的第一喷头530，将高温的热水冲击在清洁布套410上，能够将清洁布套410上的污垢松化，并且将一部分细菌杀死。

[0031] 作为本实施例的进一步优化方案：

该第一集液盒520通过第一供水管521与第一泵体522连接，该第一泵体522设置于消毒盒200外的第一水箱523内。

[0032] 本优化方案，通过设置的第一泵体522将第一水箱523内的高温热水通过第一供水管521送至第一集液盒520内，本申请中的第一水箱523能够自动加热。

[0033] 实施例四

作为实施例一的优化方案，该清洗组件600包括

两个第三气缸614，设置于消毒盒200相对的两个侧壁上；

两个第二集液盒610，分别通过若干第二连杆615与第三气缸614的输出端连接，该第二集液盒610的内侧壁上设置有若干第二喷头620；

两个网套640，分别通过支撑杆630连接于两个第二集液盒610的内壁，该网套640的内圆周壁上设置有若干刷杆650。

[0034] 本实施例是这样实施的，当对清洁布套410尽心清洗时，通过第三气缸614带动两个第二集液盒610往复移动，通过两个第二集液盒610的移动带动网套640移动，网套640带动刷杆650移动，刷杆650不断的刷动清洁布套410，并且第二集液盒610上的第二喷头620将清洗液喷在清洁布套410上，从而能够快速的对清洁布套410进行清洗。

[0035] 作为本实施例的进一步优化方案:该第二集液盒610通过第二供水管611与第二泵体612连接,该第二泵体612设置于消毒盒200外的第二水箱613内。

[0036] 本优化方案,通过设置的第二泵体612将第二水箱613内的清洗液通过第二供水管611送至第二集液盒610内。

[0037] 实施例五

作为实施例一的优化方案,该消毒组件700包括

第四气缸715、第五气缸732,分别设置于消毒盒200相对的两侧壁上;

第三集液盒710,通过若干第三连杆714与第四气缸715的输出端连接,该第三集液盒710的内壁设置有若干第三喷头720;

连接架731,连接于第五气缸732的输出端;

脱水套730,连接于连接架731上,该脱水套730上对应第一连杆310的位置设置有移动口733。

[0038] 本实施例是这样实施的,当需要对清洁布套410进行消毒时,先启动第五气缸732,第五气缸732通过连接架731带动脱水套730移动,使得脱水套730套在清洁布套410上,并对清洁布套410施加挤压力,使得清洁布套410上的水分被挤出一部分,然后脱水套730回到原来位置,然后第四气缸715启动,第四气缸715带动第三集液盒710移动,使得第三喷头720将消毒液喷洒在清洁布套410上,使得清洁布套410具有消毒杀菌的作用。

[0039] 作为本实施例的进一步优化方案:该第三集液盒710通过第三供水管711与第三泵体712连接,该第三泵体712设置于消毒盒200外的第三水箱713内。

[0040] 本优化方案,通过设置的第三泵体712将第三水箱713内的消毒液通过第三供水管711送至第三集液盒710内。

[0041] 实施例六

作为实施例一的优化方案,优选的:该扶手清洁组件800包括

预热管810、清洁管830,贯穿该消毒盒200并位于扶手100的下方,且分设于转动柱300的两侧;

其中,该预热管810上设置有正对扶手100的第四喷头811、该清洁管830上设置有正对扶手100的第五喷头831;

第一挡水板820、第二挡水板840,为L形,分别设置于消毒盒200内,该第一挡水板820位于预热管810的下方、该第二挡水板840位于清洁管830的下方。

[0042] 本实施例是这样实施的,通过预热管810将高温热水通过第四喷头811将高温热水喷在扶手100上;通过清洁管830上的第五喷头831将清水喷在扶手100上,对扶手100进行清洗,其中第一挡水板820和第二挡水板840分别用于防止污水落在预清洁结构500、消毒组件700上;本申请中的预热管810和清洁管830都外接供水管件。

[0043] 实施例七

作为实施例一的优化方案,该消毒盒200的外壁设置有定位板910,该定位板910上设置有风机930,该风机930通过通风管920与出风盒900连接,该出风盒900设置于定位板910上

本实施例是这样实施的,风机930通过通风管920给出风盒900提供风力,从而将扶手100吹干。

[0044] 以上该的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

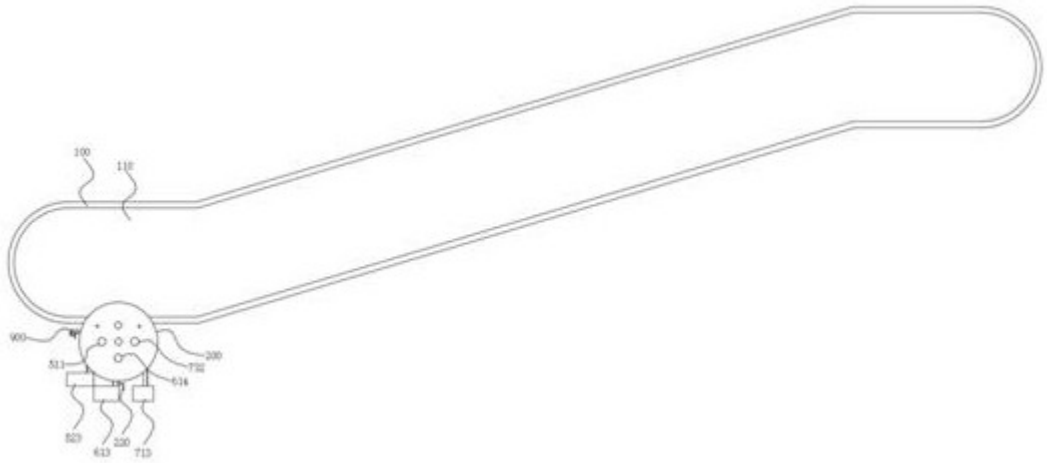


图1

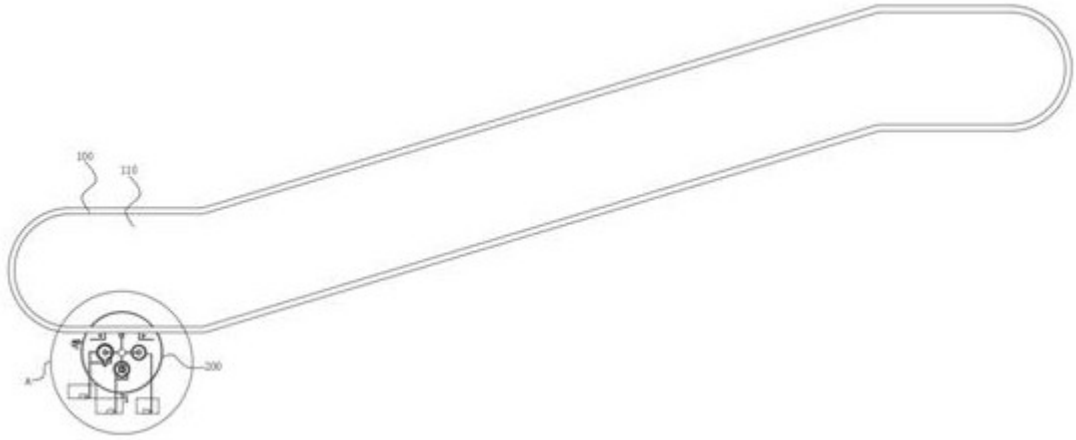


图2

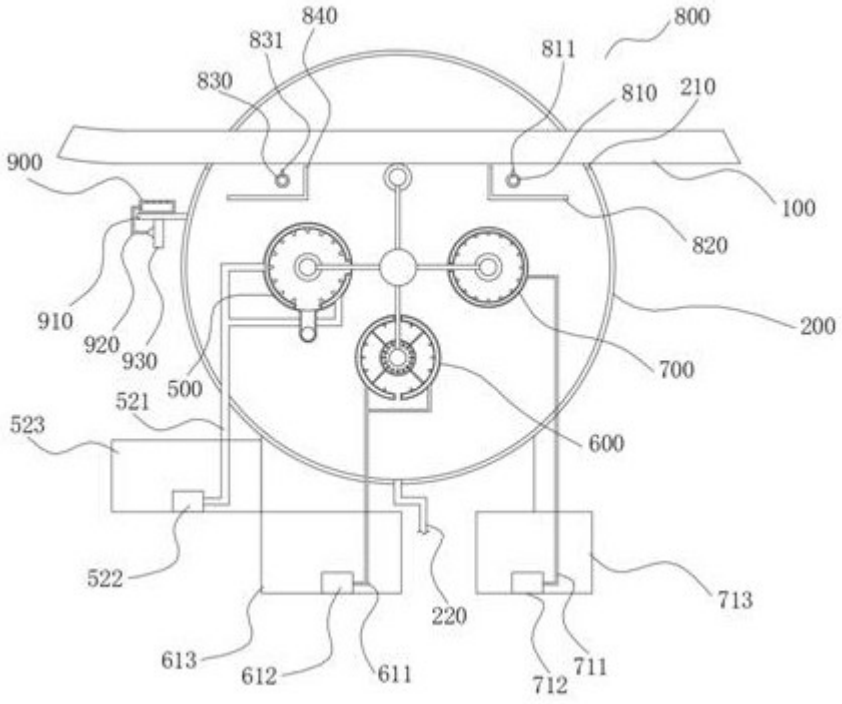

840
831
830
800
811
810
210
900
100
820
910
920
930
500
521
523
200
700
600
522
220
713
613
612
611
712
711

图3

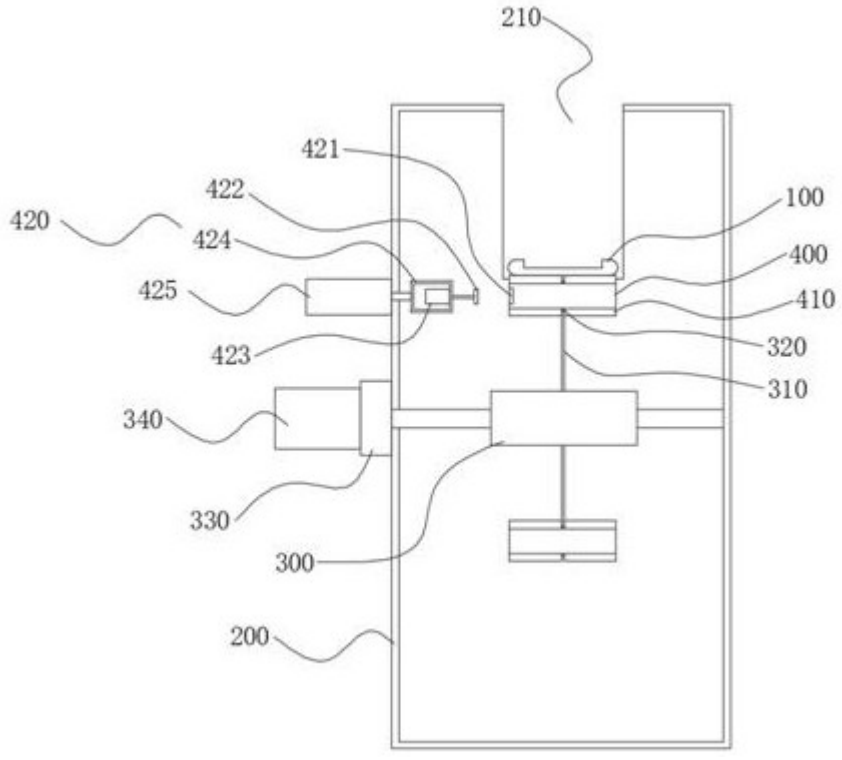

210
421
422
420
424
425
423
100
400
410
320
310
340
330
300
200

图4

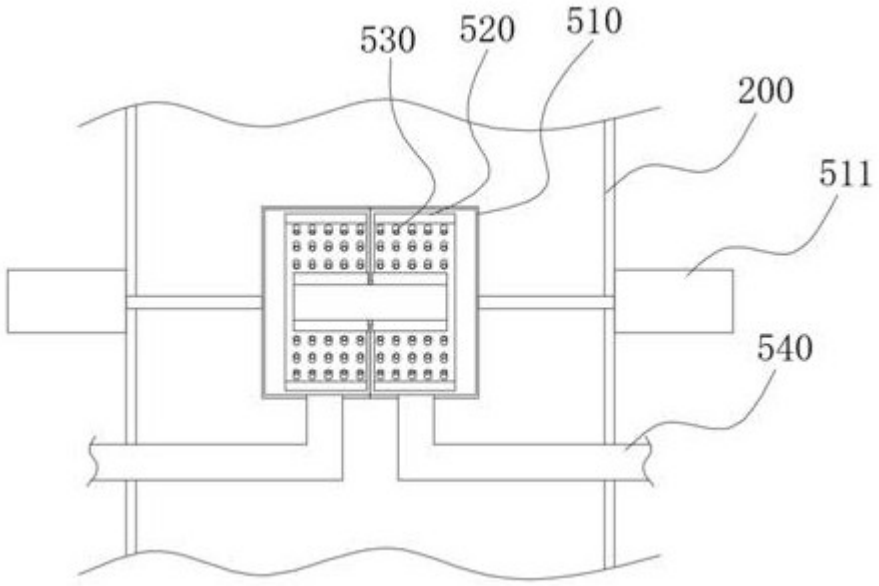


图5

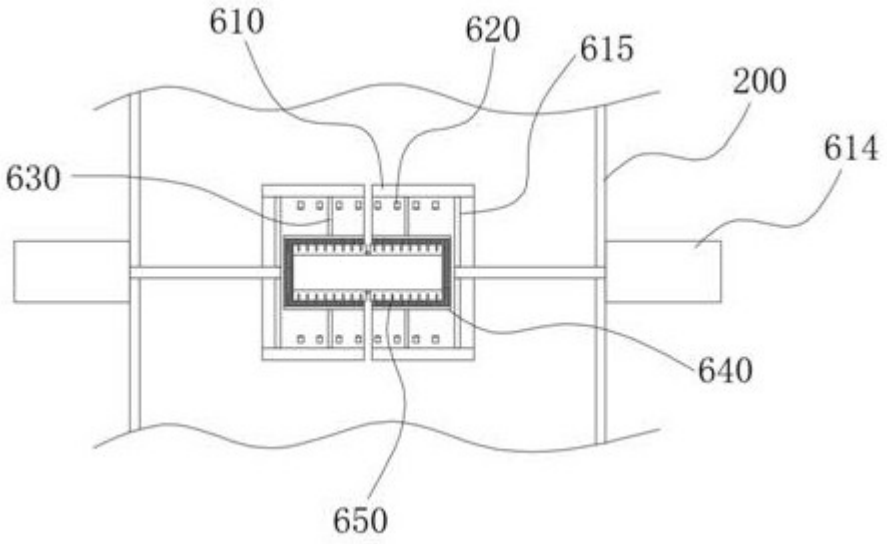


图6

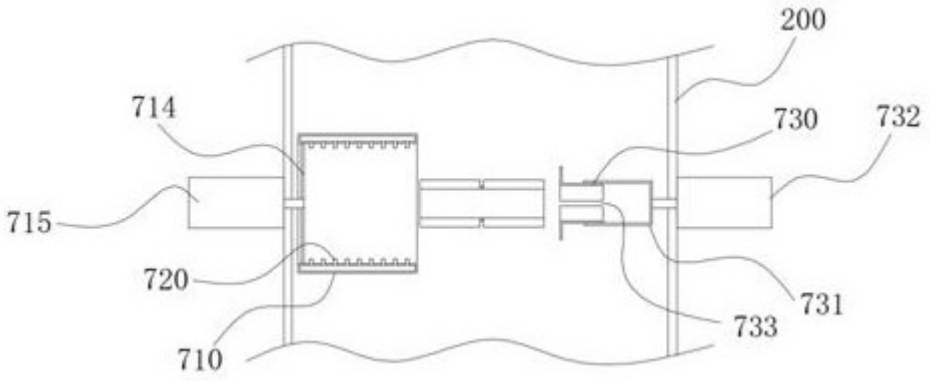


图7