(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211355274 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921690237.1

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 中山市太力家庭用品制造有限公司

地址 528400 广东省中山市石岐区湖滨北路40号之二前座

(72)发明人 石正兵

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 肖军

(51)Int.Cl.

A47L 13/257(2006.01)
A47L 13/258(2006.01)
A47L 13/42(2006.01)

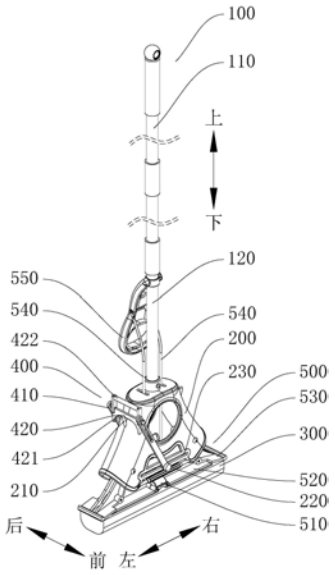
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

胶棉拖把

(57)摘要

本实用新型公开了一种胶棉拖把，其包括拖把杆体、连接座、胶棉拖把头和自洁组件，所述连接座与所述拖把杆体连接，所述胶棉拖把头与所述连接座连接，所述自洁组件包括第一连接件和刮洗件，所述第一连接件的两端分别与所述连接座和所述刮洗件连接，所述刮洗件能够在所述胶棉拖把头的下表面移动。本实用新型通过设置自洁组件对胶棉拖把头进行清洁，清洁时，通过将刮洗件在胶棉拖把头的下表面进行移动，从而对胶棉拖把头下表面粘附的泥尘、毛发等进行刮除清洁，其清洁方式较为简单，且能够避免多次使用水对胶棉拖把头进行冲洗或涮洗清洁，能够节约水资源。



CN 211355274 U

1.一种胶棉拖把,其特征在于,包括:

拖把杆体(100);

连接座(200),与所述拖把杆体(100)连接;

胶棉拖把头(300),与所述连接座(200)连接;

自洁组件(400),包括第一连接件(410)和刮洗件(420),所述第一连接件(410)的两端分别与所述连接座(200)和所述刮洗件(420)连接,所述刮洗件(420)能够在所述胶棉拖把头(300)的下表面移动。

2.根据权利要求1所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述第一连接件(410)包括摆杆(411),所述连接座(200)上设有第一滑槽(230),所述摆杆(411)的一端通过所述第一滑槽(230)与所述连接座(200)活动连接,其另一端设有与所述刮洗件(420)活动连接的第二滑槽(412),所述摆杆(411)能够相对所述连接座(200)转动和移动,所述刮洗件(420)能够相对所述摆杆(411)转动和移动。

3.根据权利要求1所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述刮洗件(420)上设有刮洗部(421),所述刮洗部(421)的形状与所述胶棉拖把头(300)的下端外廓形状吻合。

4.根据权利要求1所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述刮洗件(420)上设有手柄(422)。

5.根据权利要求1所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述拖把杆体(100)或所述连接座(200)上设有能够卡接所述刮洗件(420)的卡接件(210)。

6.根据权利要求1所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述连接座(200)上设有挤水组件(500),所述挤水组件(500)包括第二连接件(510)、压板(520)、第三连接件(530)、拉杆(540)和转动把手(550),所述转动把手(550)和所述拖把杆体(100)铰接,所述拉杆(540)的两端分别与所述转动把手(550)和所述第二连接件(510)铰接,所述第三连接件(530)设有两个,两个所述第三连接件(530)的上端均与所述连接座(200)铰接,所述压板(520)设有两个并分别位于所述第二连接件(510)的两侧,每个所述压板(520)的两端分别与所述第二连接件(510)和所述第三连接件(530)铰接,所述胶棉拖把头(300)位于两个所述压板(520)的下方并与两个所述压板(520)连接。

7.根据权利要求6所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述第三连接件(530)包括连接板(531)和尾板(532),所述连接板(531)和所述尾板(532)之间的夹角为钝角。

8.根据权利要求6所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述连接座(200)的下端设有能够挤压所述胶棉拖把头(300)的压水滚轮(220)。

9.根据权利要求6所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述胶棉拖把头(300)与所述压板(520)可拆卸连接。

10.根据权利要求1所述的一种胶棉拖把,其特征在于,

所述拖把杆体(100)包括握杆(110)和连接杆(120),所述握杆(110)和所述连接杆(120)可拆卸连接。

胶棉拖把

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁用具领域，特别涉及一种胶棉拖把。

背景技术

[0002] 胶棉拖把作为一种用于地面清洁的清洁用具，其清洁地面的效果好，因此被广泛使用着。对于存在积水的地面，胶棉拖把能够通过胶棉拖把头吸走部分积水，便于对地面进行清洁，且其胶棉拖把头对地面的灰尘、毛发等均能够清洁，使地面清洁干净，但同时，胶棉拖把的胶棉拖把头会在清洁中因清洁地面的灰尘、毛发等而粘上泥尘、毛发等，一般对其的清洁方式为使用水进行冲洗，或浸泡在水中涮洗，清洁起来较为麻烦，且比较浪费水资源，这些问题成为了胶棉拖把在使用时存在的缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种胶棉拖把，其对胶棉拖把头的清洁较为简单且能够节约水资源。

[0004] 根据本实用新型的第一方面实施例所述的一种胶棉拖把，其包括：

[0005] 拖把杆体；

[0006] 连接座，与所述拖把杆体连接；

[0007] 胶棉拖把头，与所述连接座连接；

[0008] 自洁组件，包括第一连接件和刮洗件，所述第一连接件的两端分别与所述连接座和所述刮洗件连接，所述刮洗件能够在所述胶棉拖把头的下表面移动。

[0009] 根据本实用新型实施例所述的一种胶棉拖把，其至少具有如下有益效果：本实用新型通过设置自洁组件对胶棉拖把头进行清洁，清洁时，通过将刮洗件在胶棉拖把头的下表面进行移动，从而对胶棉拖把头下表面粘附的泥尘、毛发等进行刮除清洁，其清洁方式较为简单，且能够避免多次使用水对胶棉拖把头进行冲洗或涮洗清洁，能够节约水资源。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一连接件包括摆杆，所述连接座上设有第一滑槽，所述摆杆的一端通过所述第一滑槽与所述连接座活动连接，其另一端设有与所述刮洗件活动连接的第二滑槽，所述摆杆能够相对所述连接座转动和移动，所述刮洗件能够相对所述摆杆转动和移动。通过设置第一滑槽和第二滑槽，使得摆杆的两端分别与连接座和刮洗件活动连接，该结构能够实现使刮洗件能够在所述胶棉拖把头的下表面移动的目的，且能够使刮洗件与连接座之间的连接较为稳固可靠，方便刮洗件的使用。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，所述刮洗件上设有刮洗部，所述刮洗部的形状与所述胶棉拖把头的下端外廓形状吻合。通过设置与胶棉拖把头的下端外廓形状吻合的刮洗部，使得通过刮洗件对胶棉拖把头的下表面进行清洁时，刮洗件能够紧贴胶棉拖把头的下表面进行刮洗清洁，达到较好的清洁效果。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例，所述刮洗件上设有手柄。通过在刮洗件上设置手柄，能够方便对刮洗件进行操作，便于自洁组件的使用。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例，所述拖把杆体或所述连接座上设有能够卡接所述刮洗件的卡接件。通过在连接座或拖把杆体上设置能够卡接刮洗件的卡接件，使得胶棉拖把在不需要使用自洁组件时，能够通过卡接件将刮洗件卡接固定，避免其随意摆动造成使用胶棉拖把时的操作不便。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例，所述连接座上设有挤水组件，所述挤水组件包括第二连接件、压板、第三连接件、拉杆和转动把手，所述转动把手和所述拖把杆体铰接，所述拉杆的两端分别与所述转动把手和所述第二连接件铰接，所述第三连接件设有两个，两个所述第三连接件的上端均与所述连接座铰接，所述压板设有两个并分别位于所述第二连接件的两侧，每个所述压板的两端分别与所述第二连接件和所述第三连接件铰接，所述胶棉拖把头位于两个所述压板的下方并分别与两个所述压板连接。通过设置挤水组件并利用挤水组件对连接在其压板上的胶棉拖把头进行挤压操作，能够方便对胶棉拖把头中多余的水分进行挤出，该结构较为简单且挤水效果较好，便于清洁使用。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例，所述第三连接件包括连接板和尾板，所述连接板和所述尾板之间的夹角为钝角。通过在第三连接件设置夹角为钝角的连接板和尾板，使得通过压板对胶棉拖把头进行挤压时，第三连接件上的尾板能够对胶棉拖把头的两端进行挤压，进一步方便对胶棉拖把头中多余的水分进行挤出，实现更好的挤水效果。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例，所述连接座的下端设有能够挤压所述胶棉拖把头的压水滚轮。通过在连接座上设置压水滚轮，使得通过压板对胶棉拖把头进行挤压时，连接座上的压水滚轮能够对胶棉拖把头的两侧进行滚动挤压，进一步方便对胶棉拖把头中多余的水分进行挤出，实现更好的挤水效果。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例，所述胶棉拖把头与所述压板可拆卸连接。通过设置胶棉拖把头与压板之间的可拆卸连接，使得胶棉拖把头能够在使用较长时间后进行更换，使胶棉拖把头具有互换性，提高胶棉拖把的耐用性。

[0018] 根据本实用新型的一些实施例，所述拖把杆体包括握杆和连接杆，所述握杆和所述连接杆可拆卸连接。通过设置握杆和连接杆之间的可拆卸连接，使得胶棉拖把在生产时能够将拖把杆体在拆卸后进行包装，其所占用的空间较小，便于存放和运输，同时，还能够方便胶棉拖把在使用过程中的收纳放置。

附图说明

[0019] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0020] 图1为本实用新型具体实施例的结构示意图；

[0021] 图2为图1所示具体实施例的分解示意图；

[0022] 图3为图1所示具体实施例中自洁组件在使用状态的部分结构示意图之一；

[0023] 图4为图1所示具体实施例中自洁组件在使用状态的部分结构示意图之二；

[0024] 图5为图1所示具体实施例中挤水组件在使用状态的部分结构示意图；

[0025] 图6为图5所示具体实施例的部分剖面结构示意图。

[0026] 附图标记：

[0027] 拖把杆体100；握杆110；连接杆120；

[0028] 连接座200;卡接件210;压水滚轮220;第一滑槽230;

[0029] 胶棉拖把头300;

[0030] 自洁组件400;第一连接件410;摆杆411;第二滑槽412;刮洗件420;刮洗部421;手柄422;

[0031] 挤水组件500;第二连接件510;压板520;第三连接件530;连接板531;尾板532;拉杆540;转动把手550。

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0035] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 参照图1和图2,一种胶棉拖把,其包括:

[0037] 拖把杆体100;

[0038] 连接座200,与拖把杆体100连接;

[0039] 胶棉拖把头300,与连接座200连接;

[0040] 自洁组件400,包括第一连接件410和刮洗件420,第一连接件410的两端分别与连接座200和刮洗件420连接,刮洗件420能够在胶棉拖把头300的下表面移动。

[0041] 本实用新型通过设置自洁组件400对胶棉拖把头300进行清洁,清洁时,通过将刮洗件420在胶棉拖把头300的下表面进行移动,从而对胶棉拖把头300下表面粘附的泥尘、毛发等进行刮除清洁,其清洁方式较为简单,且能够避免多次使用水对胶棉拖把头300进行冲洗或涮洗清洁,能够节约水资源。

[0042] 在本具体实施例中,如图1和图2所示,第一连接件410设有两个并分别位于连接座200的前后侧,第一连接件410的两端分别与连接座200和刮洗件420连接,通过其之间的连接实现刮洗件420能够在胶棉拖把头300的下表面移动,当然,实现刮洗件420能够在胶棉拖把头300的下表面移动的连接方式是具有多种的,如第一连接件410的两端可分别通过转轴与连接座200和刮洗件420铰接,并在第一连接件410上设有伸缩结构;也可以在第一连接件410的两端设置滑槽,并通过其两端的滑槽分别与连接座200和刮洗件420滑动铰接;还可以把第一连接件410设置为绳子或者弹性件,其两端分别与连接座200和刮洗件420铰接。同

时，第一连接件410也可设置为一个，刮洗件420的形状也可根据使用需要而相应变化，自洁组件400的具体结构形式可根据实际使用需要而相应设置，只要满足刮洗件420能够在胶棉拖把头300的下表面移动即可，本领域技术人员均可理解，在此不做限制。

[0043] 在某些实施例中，第一连接件410包括摆杆411，连接座200上设有第一滑槽230，摆杆411的一端通过第一滑槽230与连接座200活动连接，其另一端设有与刮洗件420活动连接的第二滑槽412，摆杆411能够相对连接座200转动和移动，刮洗件420能够相对摆杆411转动和移动。通过设置第一滑槽230和第二滑槽412，使得摆杆411的两端分别与连接座200和刮洗件420活动连接，该结构能够实现使刮洗件420能够在胶棉拖把头300的下表面移动的目的，且能够使刮洗件420与连接座200之间的连接较为稳固可靠，方便刮洗件420的使用。

[0044] 在本具体实施例中，如图3所示，摆杆411的一端通过转轴与第一滑槽230滑动铰接，使得摆杆411能够相对连接座200摆动以及能够在第一滑槽230中移动，刮洗件420设有一个其通过转轴分别与两个摆杆411的第二滑槽412滑动铰接，使得刮洗件420能够相对摆杆411转动以及能够在第二滑槽412中移动，使用时，如图3和图4所示，通过转动摆杆411将刮洗件420抵接在胶棉拖把头300的下表面，通过操作刮洗件420使其在胶棉拖把头300的下表面移动，并对粘附在胶棉拖把头300下表面的泥尘、毛发等进行刮除清洁。实际应用时，实现刮洗件420能够在胶棉拖把头300的下表面移动的连接方式是具有多种的，以上已有简要说明，在此不再详述，具体的连接形式可根据实际使用需要而做出变化，本领域技术人员均可理解。

[0045] 在某些实施例中，刮洗件420上设有刮洗部421，刮洗部421的形状与胶棉拖把头300的下端外廓形状吻合。通过设置与胶棉拖把头300的下端外廓形状吻合的刮洗部421，使得通过刮洗件420对胶棉拖把头300的下表面进行清洁时，刮洗件420能够紧贴胶棉拖把头300的下表面进行刮洗清洁，达到较好的清洁效果。

[0046] 在本具体实施例中，如图3所示，刮洗部421呈底部略为平整的“U”型结构，其能够与胶棉拖把头300的下表面紧密贴合，便于刮洗件420对胶棉拖把头300的下表面进行刮洗清洁。实际应用时，刮洗部421形状还可以为波浪形，具体可根据实际使用时，胶棉拖把头300的下端外廓形状而相应设置，本领域技术人员均可理解，在此不做限制。

[0047] 在某些实施例中，刮洗件420上设有手柄422。通过在刮洗件420上设置手柄422，能够方便对刮洗件420进行操作，便于自洁组件400的使用。在本具体实施例中，如图2所示，刮洗件420上的手柄422设有一个且为杆状结构，实际应用时，手柄422还可以为块状结构或板状结构，且其是表面可设置有防滑纹或连接孔等，其具体结构形式可根据实际使用需要而相应设置，本领域技术人员均可理解，在此不作限制。

[0048] 在某些实施例中，拖把杆体100或连接座200上设有能够卡接刮洗件420的卡接件210。通过在连接座200或拖把杆体100上设置能够卡接刮洗件420的卡接件210，使得胶棉拖把在不需要使用自洁组件400时，能够通过卡接件210将刮洗件420卡接固定，避免其随意摆动造成使用胶棉拖把时的操作不便。

[0049] 在本具体实施例中，如图1所示，连接座200上设有卡接件210，卡接件210设有两个并位于连接座200的左右两侧，卡接件210与连接座200之间形成能够卡住刮洗件420中刮洗部421的夹角，在胶棉拖把不需要使用自洁组件400时，可将刮洗件420放置在卡接件210上，通过卡接件210与连接座200之间的夹角卡住刮洗件420的刮洗部421，实现自洁组件400的

闲置固定。实际应用时，卡接件210还可以是设置在拖把杆体100上的，且其结构形式具有多种，如设置卡扣结构进行卡接或设置弹性夹持部进行卡接等，其具体结构以及设置形式可根据实际使用需要而相应设置，本领域技术人员均可理解，在此不作限制。

[0050] 在某些实施例中，连接座200上设有挤水组件500，挤水组件500包括第二连接件510、压板520、第三连接件530、拉杆540和转动把手550，转动把手550和拖把杆体100铰接，拉杆540的两端分别与转动把手550和第二连接件510铰接，第三连接件530设有两个，两个第三连接件530的上端均与连接座200铰接，压板520设有两个并分别位于第二连接件510的两侧，每个压板520的两端分别与第二连接件510和所述第三连接件530铰接，胶棉拖把头300位于两个压板520的下方并分别与两个压板520连接。通过设置挤水组件500并利用挤水组件500对连接在其压板520上的胶棉拖把头300进行挤压操作，能够方便对胶棉拖把头300中多余的水分进行挤出，该结构较为简单且挤水效果较好，便于清洁使用。

[0051] 在本具体实施例中，如图1所示，转动把手550与拖把杆体100铰接实现其可转动，拉杆540设有两个且两个拉杆540的上端分别与转动把手550的左右两侧铰接，两个拉杆540的下端均与第二连接件510铰接，使得拉动转动把手550时能够通过拉杆540带动第二连接件510上下移动；如图1和图2所示，第二连接件510的左右两侧分别与两个压板520的一侧铰接，两个压板520的另一侧分别与两个第二连接板530的下端铰接，两个第二连接板530的上端均与连接座200铰接，以形成首尾相连的六连杆结构，其中，连接座200为固定杆，第二连接件510为主动杆，两个压板520与两个第二连接板530均为从动杆。对胶棉拖把头300进行挤水操作时，如图5和图6所示，拉动转动把手550并通过拉杆540带动第二连接件510向上移动，两个压板520随第二连接件510向上移动而相对转动靠近，从而带动两个第二连接板530相对转动靠近，从而使得连接在两个压板520上的胶棉拖把头300受到挤压，实现对胶棉拖把头300进行挤水的目的。实际应用时，压板520与第二连接板530的铰接处还可以设有滑槽，且各部件的形状结构等均可根据实际使用需要而相应设定，只要满足能够对胶棉拖把头300进行挤水操作即可，本领域技术人员均可理解，在此不做限制。

[0052] 在某些实施例中，第三连接件530包括连接板531和尾板532，连接板531和尾板532之间的夹角为钝角。通过在第三连接件530设置夹角为钝角的连接板531和尾板532，使得通过压板520对胶棉拖把头300进行挤压时，第三连接件530上的尾板532能够对胶棉拖把头300的两端进行挤压，进一步方便对胶棉拖把头300中多余的水分进行挤出，实现更好的挤水效果。

[0053] 在本具体实施例中，如图2和图6所示，第三连接件530上设有连接板531和尾板532，连接板531和尾板532之间设有约为120度的夹角，当对胶棉拖把头300进行挤水操作时，在两个压板520相对转动对胶棉拖把头300的中部进行挤水操作时，尾板532能够挤压胶棉拖把头300的左右两个端部，实现对胶棉拖把头300进行二次挤水，达到更好的挤水效果。实际应用时，连接板531和尾板532的结构形式以及其之间设置的具体夹角大小等均可根据实际使用需要而相应设定，只要满足连接板531和尾板532之间的夹角为钝角即可，本领域技术人员均可理解，在此不做限制。

[0054] 在某些实施例中，连接座200的下端设有能够挤压胶棉拖把头300的压水滚轮220。通过在连接座200上设置压水滚轮220，使得通过压板520对胶棉拖把头300进行挤压时，连接座200上的压水滚轮220能够对胶棉拖把头300的两侧进行滚动挤压，进一步方便对胶棉

拖把头300中多余的水分进行挤出，实现更好的挤水效果。

[0055] 在本具体实施例中，连接座200上的压水滚轮220设有两个并分别位于连接座200的前后两侧，压水滚轮220位于压板520的上方，如图图5所示，当挤水组件500对胶棉拖把头300进行挤水操作时，第二连接件510向上移动，带动两个压板520相对转动并通过压水滚轮220所在的平面，使得压水滚轮220能够在连接在压板520上的胶棉拖把头300进行滚动挤压，实现对胶棉拖把头300进行三次挤水，达到更好的挤水效果。实际应用时，压水滚轮220的设置数量以及设置的位置等均可根据实际使用需要而相应设定，只要满足压水滚轮220能够挤压胶棉拖把头300即可，本领域技术人员均可理解，在此不做限制。

[0056] 在某些实施例中，胶棉拖把头300与压板520可拆卸连接。通过设置胶棉拖把头300与压板520之间的可拆卸连接，使得胶棉拖把头300能够在使用较长时间后进行更换，使胶棉拖把头300具有互换性，提高胶棉拖把的耐用性。在本具体实施例中，胶棉拖把头300与压板520通过卡扣结构(图中未示出)连接，从而实现其之间的可拆卸连接，实际应用时，还可以在压板520上设置卡槽对胶棉拖把头300进行卡接实现其之间的可拆卸连接，也可以是通过螺栓进行连接实现其之间的可拆卸，其之间具体的连接方式可根据实际使用需要而相应设定，只要满足胶棉拖把头300与压板520之间可拆卸即可，本领域技术人员均可理解，在此不做限制。

[0057] 在某些实施例中，拖把杆体100包括握杆110和连接杆120，握杆110和连接杆120可拆卸连接。通过设置握杆110和连接杆120之间的可拆卸连接，使得胶棉拖把在生产时能够将拖把杆体100在拆卸后进行包装，其所占用的空间较小，便于存放和运输，同时，还能够方便胶棉拖把在使用过程中的收纳放置。

[0058] 在本具体实施例中，如图1和图2所示，握杆110和连接杆120之间可拆卸，其之间的可拆卸连接是通过螺纹连接实现的，实际应用时，握杆110和连接杆120之间的可拆卸连接还可以通过卡接结构或螺栓连接实现，其之间具体的连接方式可根据实际使用需要而相应设定，只要满足握杆110和连接杆120之间可拆卸即可，本领域技术人员均可理解，在此不做限制。

[0059] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

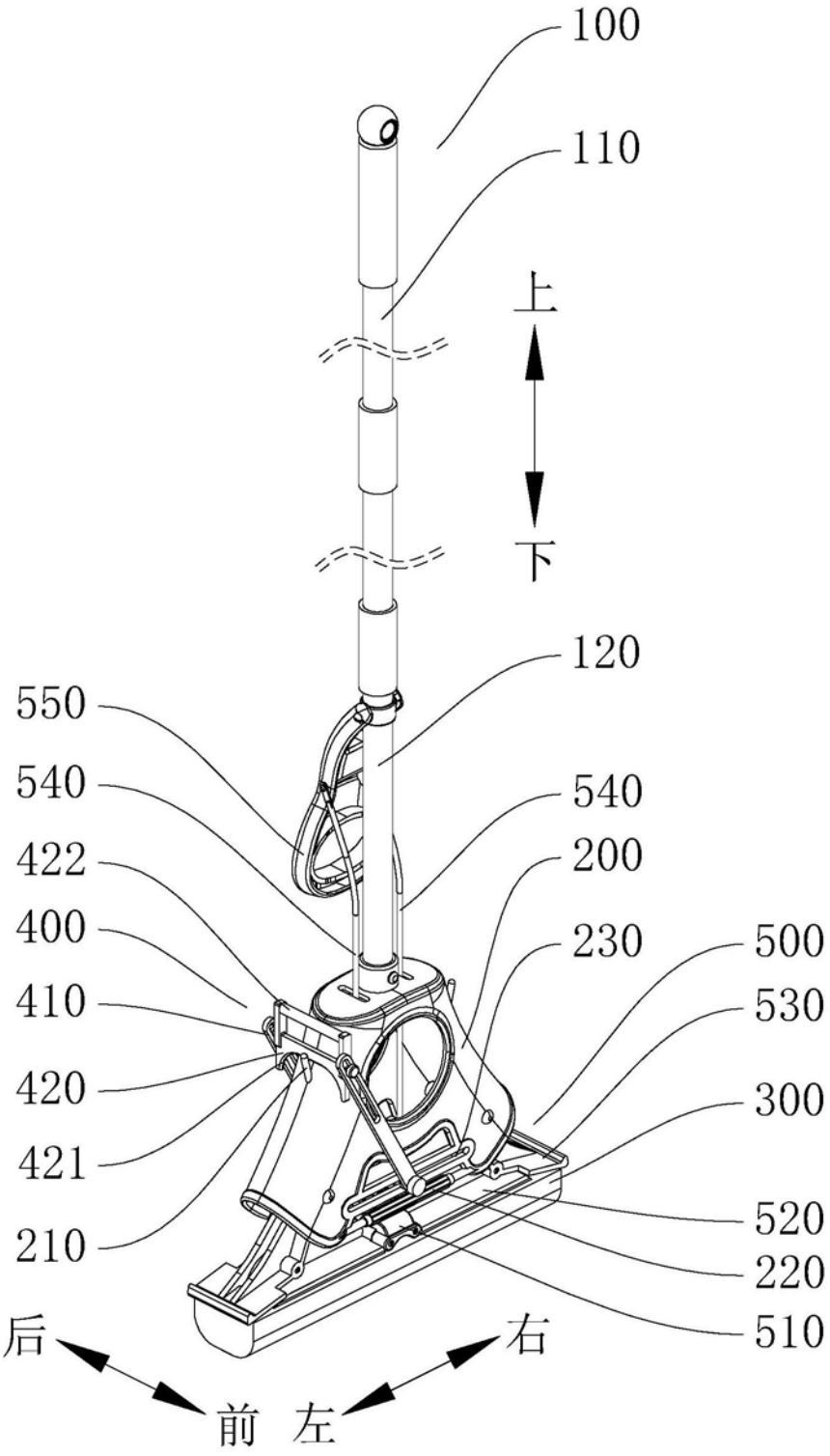

100
110
上
下
120
550
540
540
422
200
400
230
500
410
530
420
300
421
520
210
220
510
后
右
前
左

图1

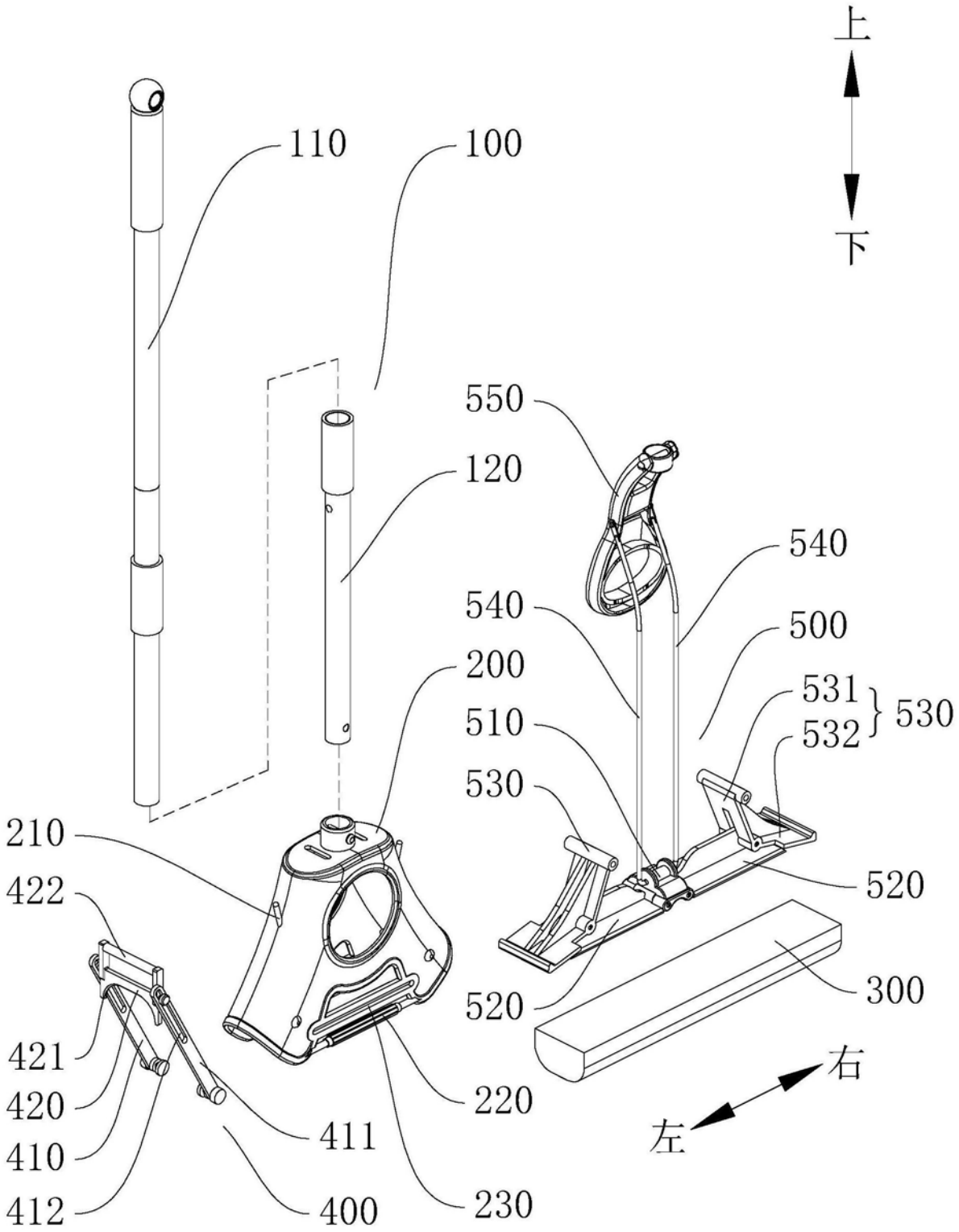

上
下
110
100
550
120
540
540
500
200
531
532
530
510
530
210
422
520
300
520
421
420
410
412
411
400
220
230
右
左

图2

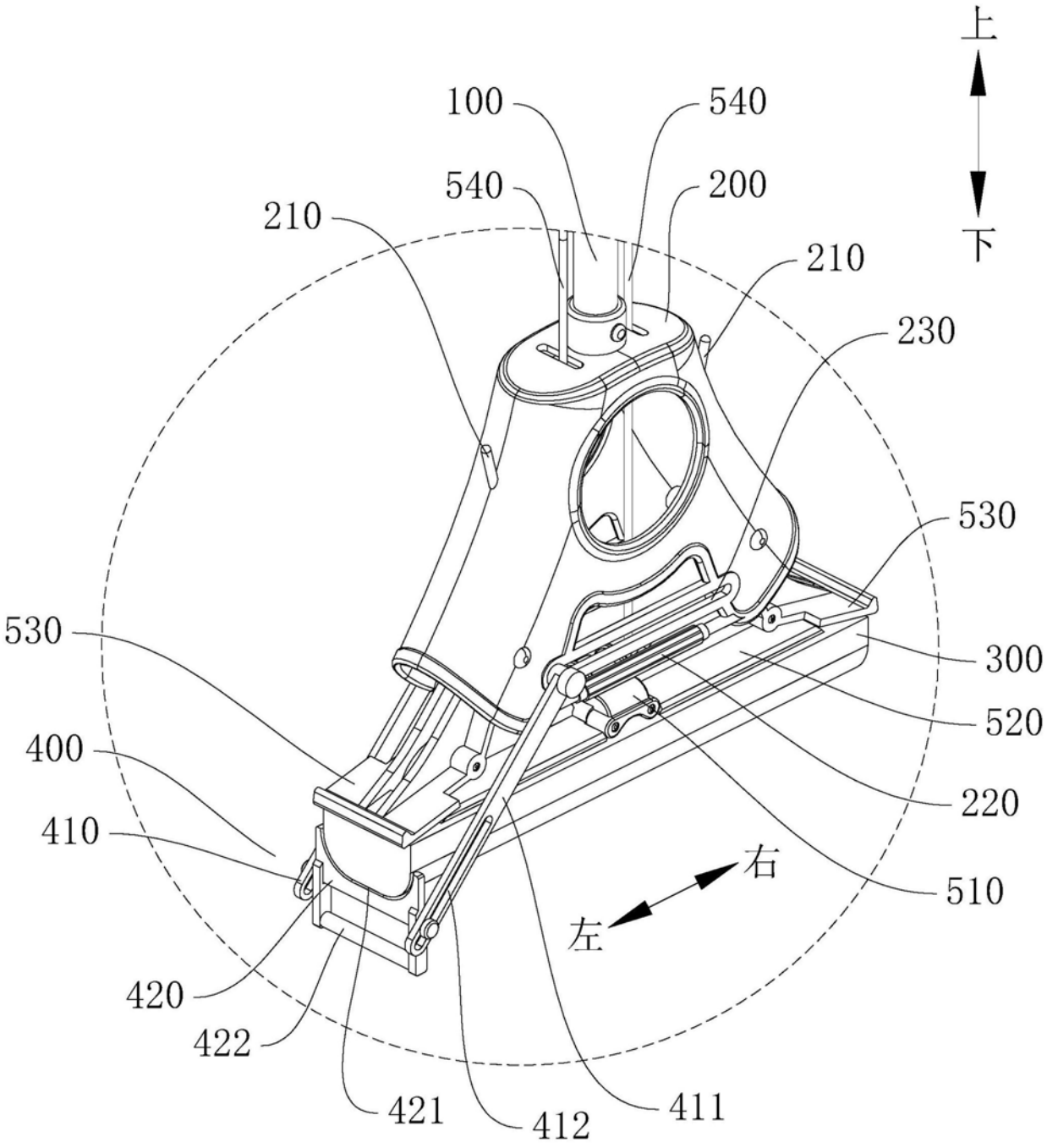

上
下
100
540
540
200
210
210
230
530
530
300
520
400
220
410
右
左
510
420
422
421
412
411

图3

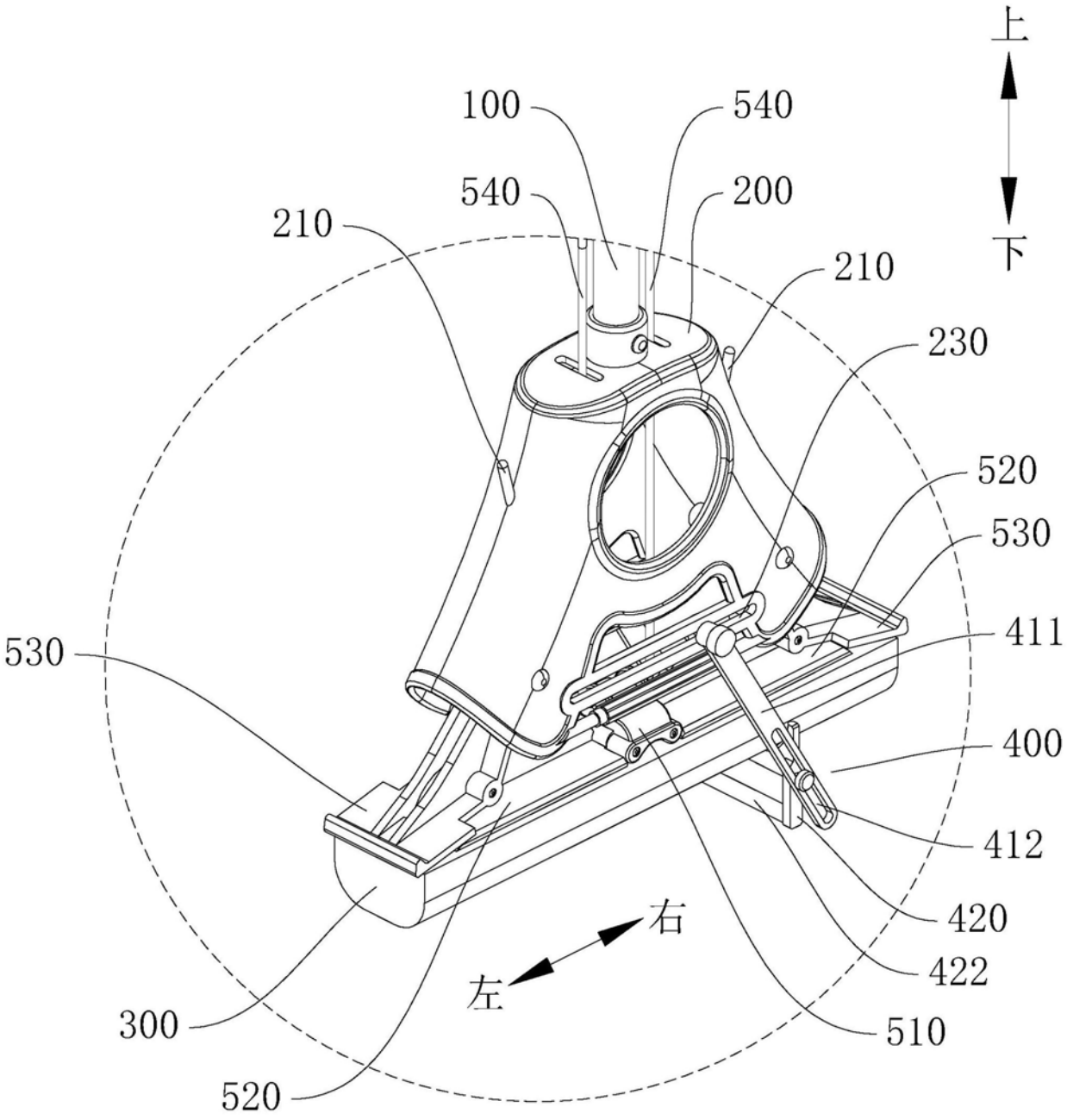

上
下
100
540
540
200
210
210
230
520
530
411
530
400
412
420
422
右
左
300
510
520

图4

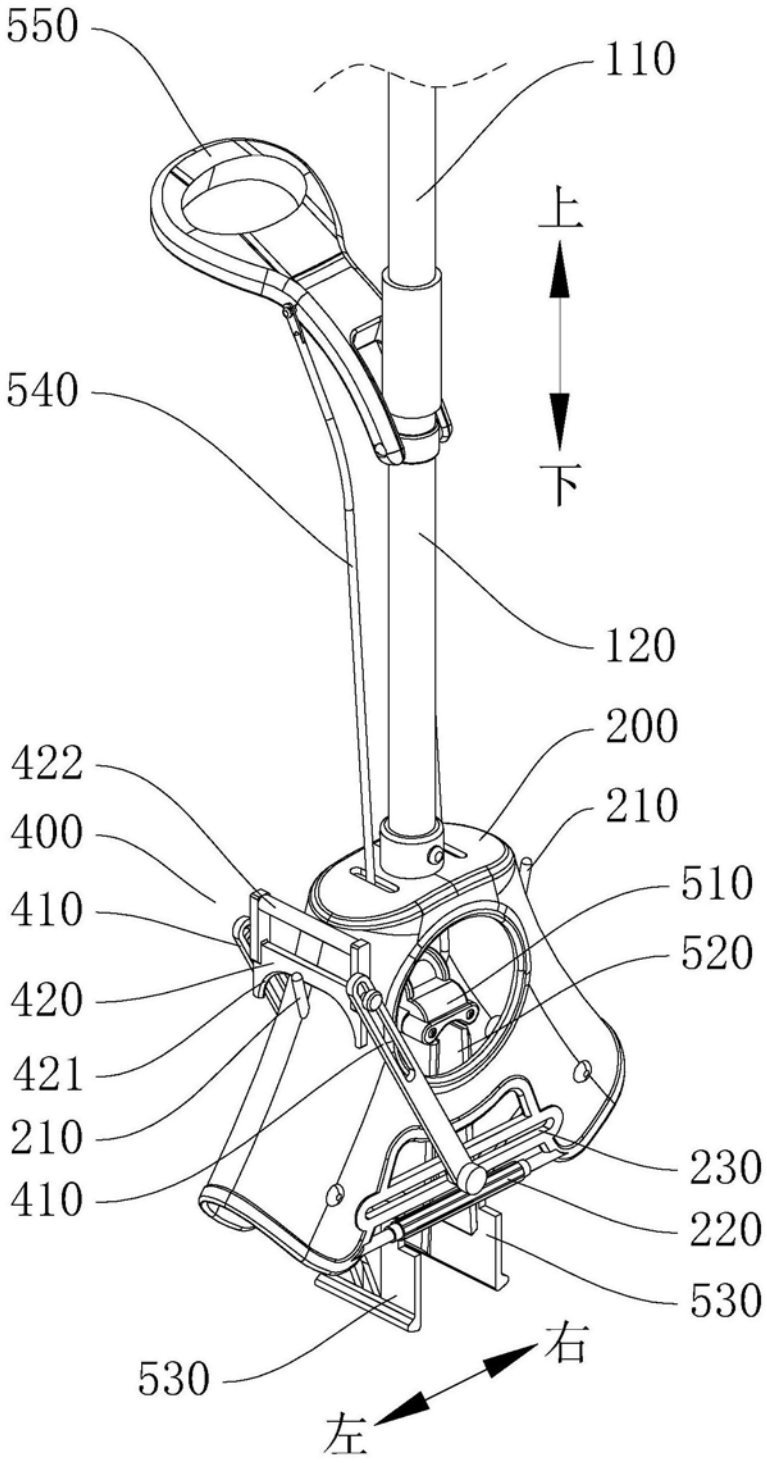

550
110
上
下
540
120
200
422
210
400
510
410
520
420
421
210
230
410
220
530
530
右
左

图5

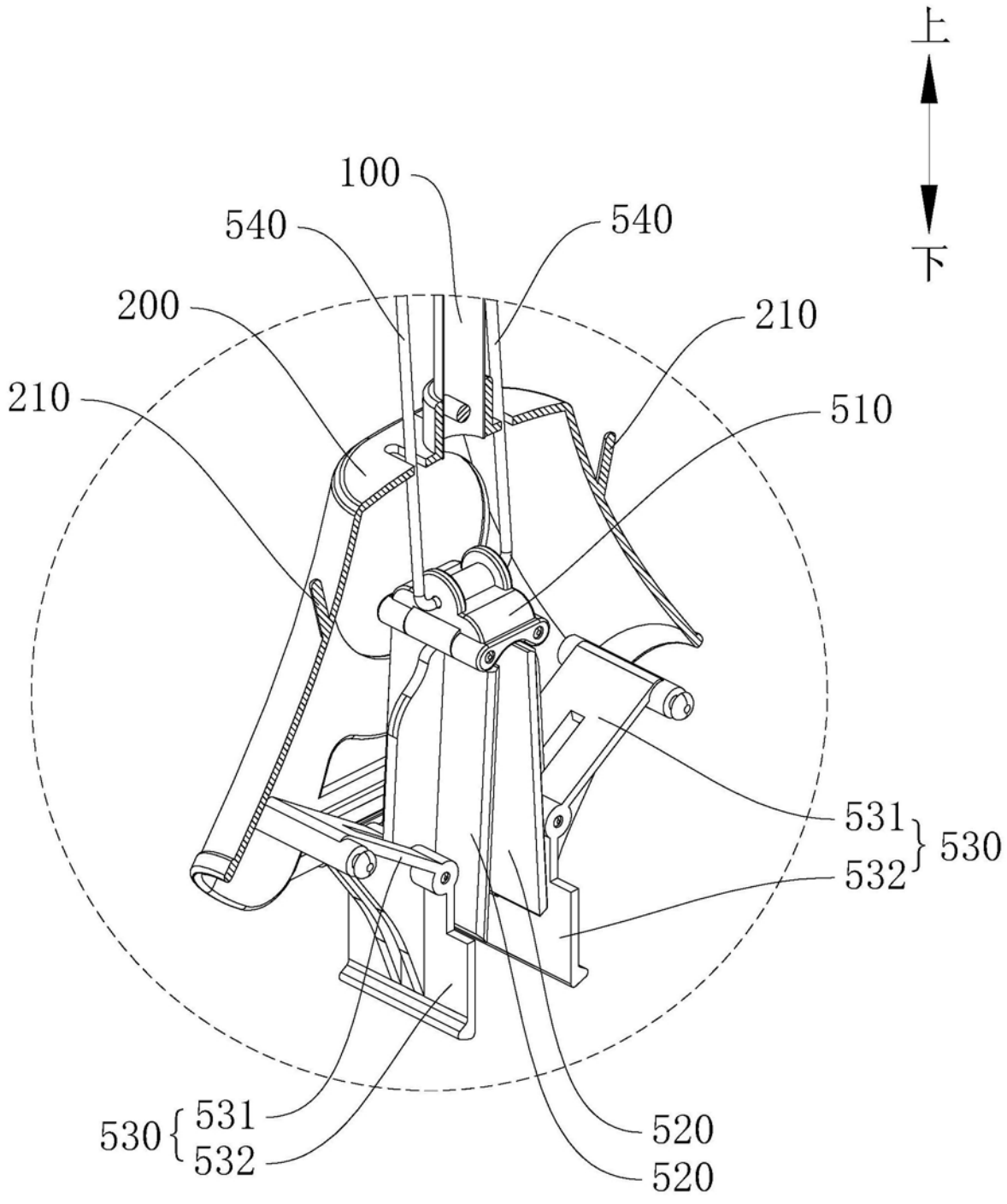


图6