



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210962390 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201920851264.6

(22)申请日 2019.06.06

(73)专利权人 四川省民政康复医院

地址 610000 四川省成都市武侯区龙江路
26号

(72)发明人 谢红梅

(74)专利代理机构 成都玖和知识产权代理事务
所(普通合伙) 51238

代理人 胡琳梅

(51) Int. Cl.

A61C 17/02(2006.01)

A61C 17/22(2006.01)

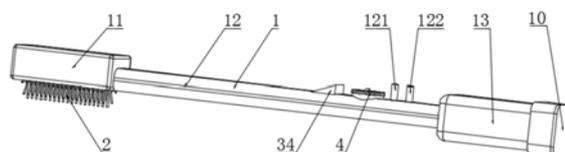
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种喷吸一体式电动牙刷

(57)摘要

本实用新型公开了一种喷吸一体式电动牙刷,包括牙刷本体、转动刷头和动力组件;牙刷本体为一体结构,包括前端的刷头槽、中间的刷杆和后端的刷柄;刷杆内设有喷液通道、吸液通道和通孔,喷液通道和吸液通道均一端连通刷头槽,另一端伸出刷杆后端侧壁;动力组件包括旋转电机和传动杆,旋转电机安装在电机安装槽内,旋转电机的动力输出轴固定连接传动杆,传动杆穿过通孔固定连接转动刷头。牙刷本体上转动安装有控制喷液通道和吸液通道开合的旋钮。本实用新型提供的电动牙刷,通过旋钮控制喷液通道向病人口腔中喷水,控制吸液通道抽吸病人口腔中刷完牙的污水,并利用旋转电机带动转动刷头旋转刷牙,大大减轻了医护人员的工作负担。



1. 一种喷吸一体式电动牙刷,其特征在于:包括牙刷本体(1)、转动刷头(2)和动力组件(3);

所述牙刷本体(1)为一体结构,包括前端的刷头槽(11)、中间的刷杆(12)和后端的刷柄(13);所述转动刷头(2)转动安装在所述刷头槽(11)内;所述刷杆(12)内设有喷液通道(121)、吸液通道(122)和通孔(123),所述喷液通道(121)、吸液通道(122)和通孔(123)的轴线均位于同一竖直平面内,所述喷液通道(121)和吸液通道(122)均一端连通所述刷头槽(11),另一端伸出所述刷杆(12)后端侧壁,所述刷柄(13)内设有电机安装槽(131);

所述动力组件(3)包括旋转电机(31)和传动杆(32),所述旋转电机(31)安装在所述电机安装槽(131)内,旋转电机(31)的动力输出轴固定连接所述传动杆(32),所述传动杆(32)穿过所述通孔(123)固定连接所述转动刷头(2);

所述牙刷本体(1)上转动安装有控制喷液通道(121)和吸液通道(122)开合的旋钮(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷吸一体式电动牙刷,其特征在于:所述旋钮(4)为一体结构,包括上端的手持旋转盘(41)、中间的圆柱件(42)和下端的转轴(43);

所述手持旋转盘(41)顶端面设有指示头(411),所述圆柱件(42)侧壁上沿圆柱件(42)径向设有喷液连接通道(421)和吸液连接通道(422),所述喷液连接通道(421)和吸液连接通道(422)沿圆柱件(42)周向错位,轴向上分布。

3. 根据权利要求1所述的一种喷吸一体式电动牙刷,其特征在于:所述动力组件(3)还包括充电电池(33)和开关按钮(34);

所述充电电池(33)安装在所述电机安装槽(131)内旋转电机(31)的后端,并与所述旋转电机(31)电连接;所述开关按钮(34)安装在所述刷杆(12)侧壁上并与所述旋转电机(31)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种喷吸一体式电动牙刷,其特征在于:所述喷液通道(121)的进液口通过喷液管(5)连接供水器(6),所述吸液通道(122)的出液口通过吸液管(7)连接负压吸引器(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种喷吸一体式电动牙刷,其特征在于:所述吸液通道(122)的进液口位于所述刷头槽(11)内;所述刷头槽(11)内设有连通所述喷液通道(121)的刷头槽喷液通道(111),所述刷头槽喷液通道(111)的出液口位于刷头槽(11)左侧侧板的顶端面。

6. 根据权利要求4所述的一种喷吸一体式电动牙刷,其特征在于:所述喷液管(5)和吸液管(7)上均安装有单向阀(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种喷吸一体式电动牙刷,其特征在于:所述刷柄(13)后端安装有刷柄罩(10)。

一种喷吸一体式电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种牙刷,尤其涉及一种喷吸一体式电动牙刷,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 众所周知,病人尤其是生活不能自理、卧床重症病人的口腔区非常容易滋生细菌;病人在长期卧床过程中,其口腔的卫生得不到保障,若病人的口腔在长期不清洗的情况下,口腔中的细菌会越来越多,增加了口腔的细菌感染几率,易发生口臭、口腔炎或者口腔溃疡等,同时也会使得牙齿的损伤也十分严重,并且口腔中各种细菌也容易被吸入肺中促发相应的肺病。而病人无法自己对口腔进行清理,只有依靠医护人员定期进行清洗,可见医护人员的适时清洗对卧床病人的口腔尤为重要。

[0003] 现有技术中,传统的做法是采用普通的牙刷来帮助病人刷牙,使用普通的牙刷来给病人刷牙虽然能刷出病人牙缝等死角处的残渣,但是,普通牙刷仅具有刷牙功能,而不具备添加清洗液清洗以及将刷牙后的污水清除掉的功能,使用时需要医护人员手动摆动方能帮助病人刷除残渣,因此实用性不强,费时费力。

实用新型内容

[0004] 为了解决以上问题,本实用新型的目的是提供一种喷吸一体式电动牙刷,通过旋钮控制喷液通道向病人口腔中喷水,控制吸液通道抽吸病人口腔中刷完牙的污水,并利用旋转电机带动转动刷头旋转刷牙,以减轻医护人员的工作负担。

[0005] 为了实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:

[0006] 一种喷吸一体式电动牙刷,包括牙刷本体、转动刷头和动力组件;

[0007] 所述牙刷本体为一体结构,包括前端的刷头槽、中间的刷杆和后端的刷柄;所述转动刷头转动安装在所述刷头槽内;所述刷杆内设有喷液通道、吸液通道和通孔,所述喷液通道、吸液通道和通孔的轴线均位于同一竖直平面内,所述喷液通道和吸液通道均一端连通所述刷头槽,另一端伸出所述刷杆后端侧壁,所述刷柄内设有电机安装槽;

[0008] 所述动力组件包括旋转电机和传动杆,所述旋转电机安装在所述电机安装槽内,旋转电机的动力输出轴固定连接所述传动杆,所述传动杆穿过所述通孔固定连接所述转动刷头。

[0009] 所述牙刷本体上转动安装有控制喷液通道和吸液通道开合的旋钮。

[0010] 本实用新型中,通过设置有喷液通道,将刷牙的清洗液输送至刷头槽,并喷送到病人口腔中,可便于医护人员在给病人进行刷牙时,快速添加清洗液,省去另寻刷牙杯往病人口中倒入清洗液的麻烦。通过设置有吸液通道,可便于医护人员在给病人刷牙后,将病人口腔中污水吸走,能尽量避免病人口腔中的污水被病人误吞或溢流至地面。通过设置有旋转电机带动转动刷头转动,自动刷牙,省去医护人员来回拉动牙刷给病人刷牙的麻烦,使用方便,省时省力,大大减轻了医护人员的工作负担。

[0011] 进一步的是,所述旋钮为一体结构,包括上端的手持旋转盘、中间的圆柱件和下端的转轴;所述手持旋转盘顶端面设有指示头,所述圆柱件侧壁上沿圆柱件径向设有喷液连接通道和吸液连接通道,所述喷液连接通道和吸液连接通道沿圆柱件周向错位,轴向上下分布。

[0012] 本实用新型中,通过设置有旋钮,控制喷液通道和吸液通道的开合,需要喷液通道连通时,旋转旋钮,使旋钮的喷液连接通道对准左右两侧的喷液通道,将其连通,便于清洗液进入刷头槽内;需要吸液通道连通时,旋转旋钮,使旋钮的吸液连接通道对准左右两侧的吸液通道,将其连通,以便于吸取刷头槽内的污水。喷液连接通道在上,吸液连接通道在下,两者沿圆柱件周向错位,使得旋转旋钮时,喷液通道和吸液通道只能连通一个,以便于牙刷的喷液和吸液工序分开进行,便于医护人员操作。

[0013] 进一步的是,所述动力组件还包括充电电池和开关按钮;所述充电电池安装在所述电机安装槽内旋转电机的后端,并与所述旋转电机电连接;所述开关按钮安装在所述刷杆侧壁上并与所述旋转电机电连接。通过设置有充电电池为旋转电机供电,省去外接电线的麻烦,并利用开关按钮控制旋转电机开启,控制转动刷头转动,以便于操作。

[0014] 进一步的是,所述喷液通道的进液口通过喷液管连接供水器,所述吸液通道的出液口通过吸液管连接负压吸引器。在喷液时,通过供水器供水,将清洗液输送至病人口腔;在吸液时,通过负压吸引器产生负压,将病人口腔中的污水吸引至负压吸引器内,清理病人口腔里刷完牙后的污水。

[0015] 进一步的是,所述吸液通道的进液口位于所述刷头槽内;所述刷头槽内设有连通所述喷液通道的刷头槽喷液通道,所述刷头槽喷液通道的出液口位于刷头槽左侧侧板的顶端面,以便于向病人口腔中的牙齿喷水。

[0016] 进一步的是,所述喷液管和吸液管上均安装有单向阀,使喷液管和吸液管内的液体均单向连通,防止喷液管和吸液管内的液体倒流。

[0017] 进一步的是,所述刷柄后端安装有刷柄罩,罩住刷柄内的充电电池,以便于充电电池的充电和更换。

[0018] 本实用新型的有益效果:

[0019] 本实用新型提供的喷吸一体式电动牙刷,使用方便,能大大减轻医护人员的工作负担;通过旋转电机带动转动刷头转动,自动刷牙,省去医护人员来回拉动牙刷给病人刷牙的麻烦,省时省力;通过旋转旋钮,使喷液通道和吸液通道只能连通一个,以便于牙刷的喷液和吸液工序分开进行,便于医护人员操作;

[0020] 本实用新型提供的电动牙刷,喷液时通过喷液通道,将清洗液输送至病人口腔中,省去医护人员另寻刷牙杯往病人口中倒入清洗液的麻烦;吸液时,通过吸液通道将病人口腔中污水吸走,能尽量避免病人口腔中的污水被病人误吞或溢流至地面,大大减轻了医护人员的工作负担。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例1的剖视图;

[0023] 图3为本实用新型旋钮的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例2的示意图；

[0025] 图中：1、牙刷本体；11、刷头槽；111、刷头槽喷液通道；12、刷杆；121、喷液通道；122、吸液通道；123、通孔；13、刷柄；131、电机安装槽；2、转动刷头；3、动力组件；31、旋转电机；32、传动杆；33、充电电池；34、开关按钮；4、旋钮；41、手持旋转盘；411、指示头；42、圆柱件；421、喷液连接通道；422、吸液连接通道；43、转轴；5、喷液管；6、供水器；7、吸液管；8、负压吸引器；9、单向阀；10、刷柄罩。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例1

[0029] 一种喷吸一体式电动牙刷，如图1-3所示，包括牙刷本体1、转动刷头2和动力组件3；

[0030] 牙刷本体1为一体结构，包括前端的刷头槽11、中间的刷杆12和后端的刷柄13；转动刷头2转动安装在刷头槽11内；刷杆12内设有喷液通道121、吸液通道122和通孔123，喷液通道121、吸液通道122和通孔123的轴线均位于同一竖直平面内，喷液通道121和吸液通道122均一端连通刷头槽11，另一端伸出刷杆12后端侧壁，刷柄13内设有电机安装槽131；刷柄13后端安装有刷柄罩10。

[0031] 吸液通道122的进液口位于刷头槽11内；刷头槽11内设有连通喷液通道121的刷头槽喷液通道111，刷头槽喷液通道111的出液口位于刷头槽11左侧侧板的顶端面。

[0032] 动力组件3包括旋转电机31、传动杆32、充电电池33和开关按钮34；旋转电机31安装在电机安装槽131内，旋转电机31的动力输出轴固定连接传动杆32，传动杆32穿过通孔123固定连接转动刷头2；充电电池33安装在电机安装槽131内旋转电机31的后端，并与旋转电机31电连接；开关按钮34安装在刷杆12侧壁上并与旋转电机31电连接。

[0033] 牙刷本体1上转动安装有控制喷液通道121和吸液通道122开合的旋钮4。旋钮4为一体结构，包括上端的手持旋转盘41、中间的圆柱件42和下端的转轴43；手持旋转盘41顶端面设有指示头411，以便于和刷杆12上的指示标识对应，和牙刷的使用状态一一对应，圆柱件42侧壁上沿圆柱件42径向设有喷液连接通道421和吸液连接通道422，喷液连接通道421和吸液连接通道422沿圆柱件42周向错位，轴向上下分布。

[0034] 在具体使用时，通过控制旋转电机31带动转动刷头2转动，自动刷牙，省去医护人员来回拉动牙刷给病人刷牙的麻烦，通过旋转旋钮4，使旋钮4两端的喷液通道121或者吸液

通道122连通,喷液通道121和吸液通道122只能连通一个,将牙刷的喷液和吸液工序分开。喷液时,通过喷液通道121将刷牙的清洗液输送至病人口腔中,可便于医护人员在给病人进行刷牙时,快速添加清洗液,省去另寻刷牙杯往病人口中倒入清洗液的麻烦。吸液时,通过吸液通道122将病人口腔中污水吸走,能尽量避免病人口腔中的污水被病人误吞或溢流至地面。

[0035] 实施例2

[0036] 本实施例在实施例1的基础上作进一步的改进,如图4所示,喷液通道121的进液口通过喷液管5连接供水器6,吸液通道122的出液口通过吸液管7连接负压吸引器8;喷液管5和吸液管7上均安装有单向阀9。本实施中,供水器6和负压吸引器8均为市场上常规供水器和负压吸引器。

[0037] 在喷液时,通过供水器6供水,将清洗液输送至病人口腔中;在吸液时,通过负压吸引器8产生负压,将病人口腔中的污水吸引至负压吸引器8内,清理病人口腔里刷完牙后的污水;通过单向阀9使喷液管5和吸液管7内的液体均单向连通,防止喷液管5和吸液管7内的液体倒流。

[0038] 为了更好的理解本实用新型,下面结合上述实施例对本实用新型的工作原理作一次完整的描述:

[0039] 在使用本实用新型时,医护人员首先手持刷柄13,将牙膏挤在转动刷头2上,并将牙刷的转动刷头2放置在病人口腔的牙齿上;然后旋转旋钮4,使旋钮4的指示头411对着刷杆12侧壁的喷液标识,此时旋钮4的喷液连接通道421对准左右两侧的喷液通道121,将其连通,供水器6内的清洗液,依次经供水器6、喷液管5、单向阀9、喷液管5、喷液通道121、喷液连接通道421、喷液通道121和刷头槽喷液通道111后,喷到病人口腔的牙齿上,病人口腔内充满清洗液后,旋转旋钮4关闭喷液通道121;其次按压开关按钮34,使旋转电机31转动,带动刷头槽11内的转动刷头2转动,在病人口腔内缓慢移动转动刷头2,让转动刷头2对病人口腔内的牙齿清洁;最后旋转旋钮4,使旋钮4的指示头411对着刷杆12侧壁的吸液标识,此时旋钮4吸液连接通道422对准左右两侧的吸液通道122,将其连通,病人口腔内的污水,则依次经吸液通道122、吸液连接通道422、吸液通道122、吸液管7、单向阀9和吸液管7,进入到负压吸引器8内,将病人口腔内的污水吸走。采用多次喷液、刷牙和吸液,对病人的牙齿清洁。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

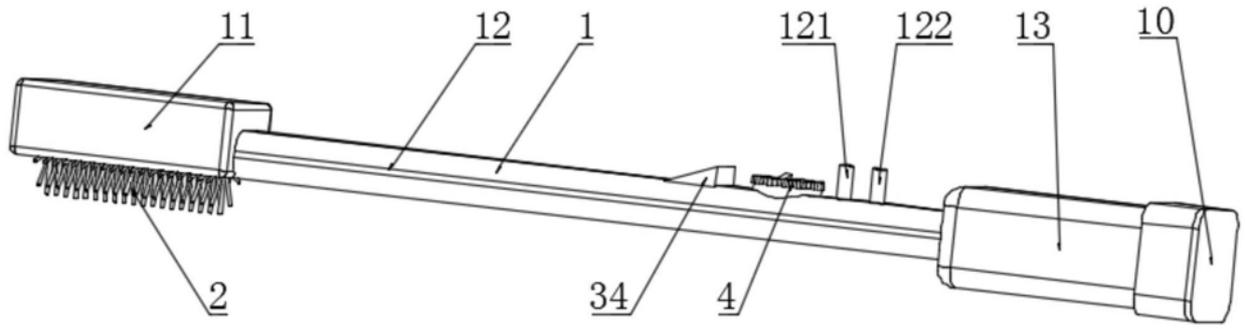


图1

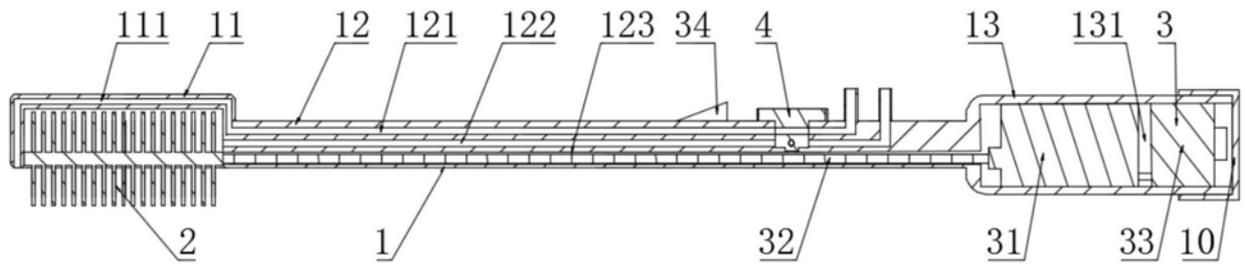


图2

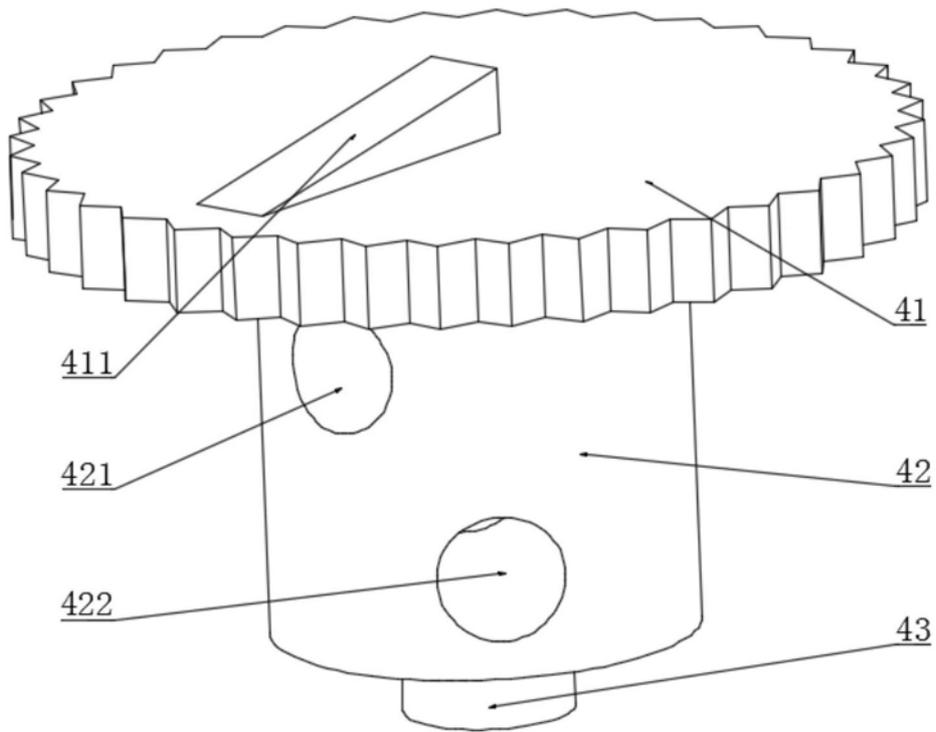


图3

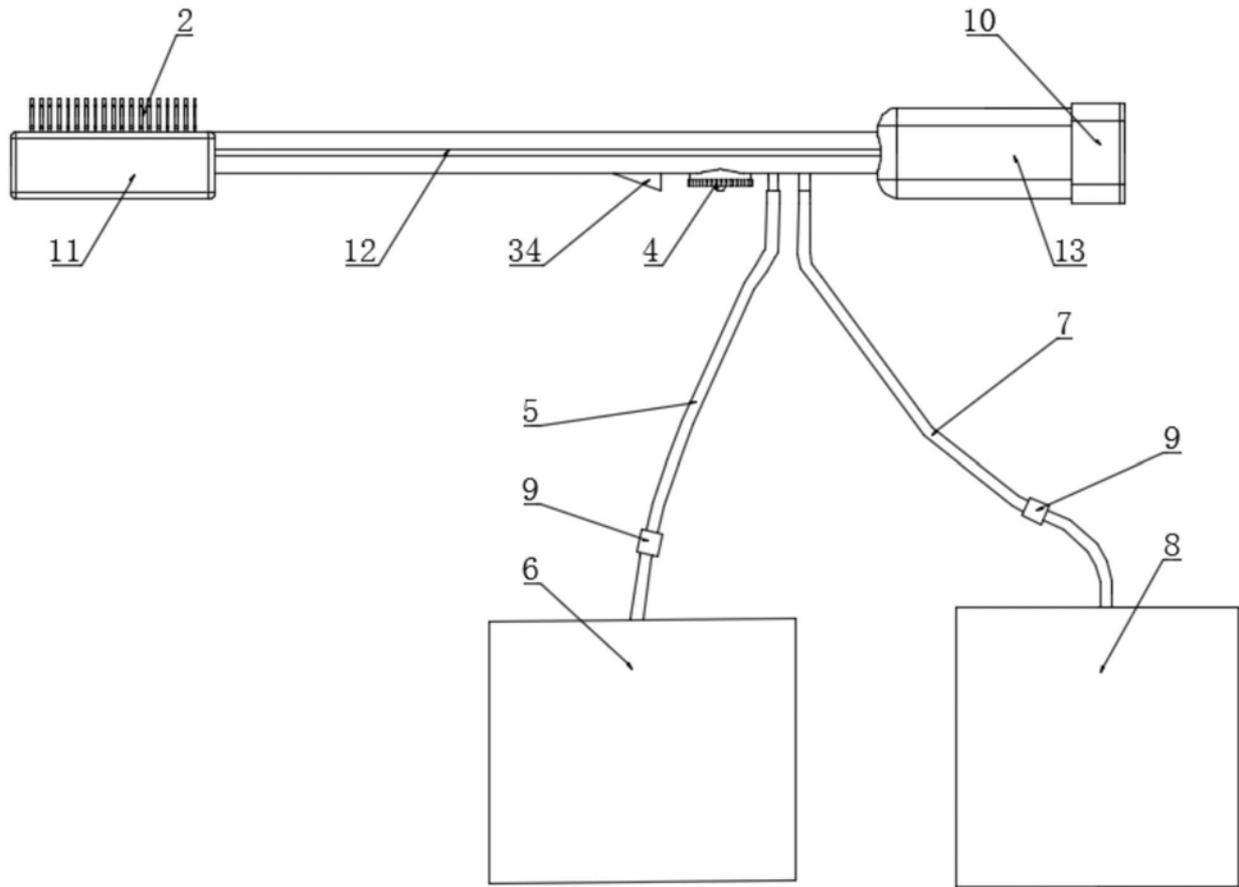


图4