



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204950761 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520557030. 2

(22) 申请日 2015. 07. 29

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 吕宏 于越 张飞 普严冉 岳川

(51) Int. Cl.

A47K 11/10(2006. 01)

A46B 13/02(2006. 01)

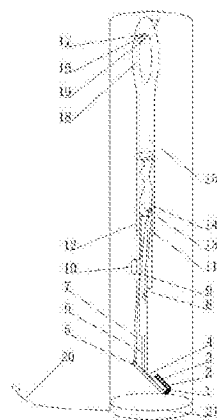
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电动马桶刷

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电动马桶刷,属于卫生用品领域。本实用新型所述刷柄和刷杆通过凸轮锁紧机构连接;刷杆和刷头通过刷头杆连接,刷头连杆一端固定角度开关,刷头连杆另一端与刷头杆连接;在刷柄内设置有充电电源,在刷杆内部靠近刷柄处设置有电机,充电电源与电机相连;所述电机与电机曲柄相连,从而带动电机连杆和柔性材料实现刷头往复振动;电机开关按钮集成于刷头角度开关之上,刷柄的端头设有悬挂器,悬挂器上设有充电接触条;充电挂钩的端部翘起,挂钩伸出部分有磁性触点,并且充电挂钩可固定于墙体,底部有一体托盘,充电挂钩通过电源连线提供电能。本实用新型结构简单,操作方便;清洁方便,不留卫生死角;避免了脏水四溅;随时充电。



1. 一种电动马桶刷,其特征在于:包括刷头(1)、磁性材料(2)、振动器(3)、柔性材料(4)、刷头杆(5)、刷杆(6)、刷头连杆(7)、电机连杆(8)、角度开关(9)、电机开关(10)、凸轮锁紧机构(11)、刷柄(12)、电机曲柄(13)、电机(14)、充电电源(15)、磁性触点(16)、充电接触条(17)、悬挂器(18)、充电挂钩(19)、电源连线(20)、托盘(21);

所述刷头(1)通过磁性材料(2)与振动器(3)连接,振动器(3)通过轨道固定于刷头杆(5),柔性材料(4)与振动器(3)相连接;

刷柄(12)和刷杆(6)通过凸轮锁紧机构(11)连接,刷杆(6)与刷柄(12)可伸缩;所述刷杆(6)和刷头(1)通过刷头杆(5)连接,刷头连杆(7)一端固定角度开关(9),刷头连杆(7)另一端与刷头杆(5)连接;在刷柄(12)内设置有充电电源(15),在刷杆(6)内部靠近刷柄(12)处设置有电机(14),充电电源(15)与电机(14)相连;所述电机(14)与电机曲柄(13)相连,从而带动电机连杆(8)和柔性材料(4)实现刷头往复振动;电机开关(10)按钮集成于刷头角度开关(9)之上,刷柄(12)的端头设有悬挂器(18),悬挂器(18)上设有充电接触条(17);充电挂钩(19)的端部翘起,挂钩伸出部分有磁性触点(16),并且充电挂钩(19)可固定于墙体,底部有一体托盘(21),充电挂钩(19)通过电源连线(20)提供电能,电能通过电源连线(20)到达充电挂钩(19)上的磁性触点(16)穿过充电接触条(17)到达充电电源(15)进行充电。

2. 根据权利要求1所述的电动马桶刷,其特征在于:所述所述刷柄(12)、刷杆(6)和刷头(1)均为空腔结构。

一种电动马桶刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动马桶刷,属于卫生用品领域。

背景技术

[0002] 马桶是一种生活必需用品,马桶的清洁问题则成为人们的一大难题,因为马桶长期使用后遗留在马桶内表面的污垢会严重影响其清洁和美观,所以一般使用马桶刷清洁马桶。然而使用现有的电动马桶刷进行马桶清洗时,由于离心力的作用,旋转设计的刷头使清洗液水花四溅,很不卫生。并且现有马桶刷刷头的角度都是固定设计,不利于卫生死角的清洗。更换电池的设计既不方便又不符合节能减排的环保要求。刷头多数采用螺纹旋转安装,拆卸不方便并且不卫生。同时,老人和患有腰部疾病者在使用现有马桶时,必须弯腰进行清洗,十分不便。而只加长刷干又会增加力矩,使清洗工作更加劳累。

发明内容

[0003] 针对现有技术中马桶刷头旋转运动,不可调节刷头角度和刷柄长度等不足,本实用新型提供了一种电动马桶刷。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种电动马桶刷,包括刷头 1、磁性材料 2、振动器 3、柔性材料 4、刷头杆 5、刷杆 6、刷头连杆 7、电机连杆 8、角度开关 9、电机开关 10、凸轮锁紧机构 11、刷柄 12、电机曲柄 13、电机 14、充电电源 15、磁性触点 16、充电接触条 17、悬挂器 18、充电挂钩 19、电源连线 20、托盘 21;

[0005] 所述刷头 1 通过磁性材料 2 与振动器 3 连接,振动器 3 通过轨道固定于刷头杆 5,柔性材料 4 与振动器 3 相连接;

[0006] 刷柄 12 和刷杆 6 通过凸轮锁紧机构 11 连接,刷杆 6 与刷柄 12 可伸缩;所述刷杆 6 和刷头 1 通过刷头杆 5 连接,刷头连杆 7 一端固定角度开关 9,刷头连杆 7 另一端与刷头杆 5 连接;在刷柄 12 内设置有充电电源 15,在刷杆 6 内部靠近刷柄 12 处设置有电机 14,充电电源 15 与电机 14 相连;所述电机 14 与电机曲柄 13 相连,从而带动电机连杆 8 和柔性材料 4 实现刷头往复振动;电机开关 10 按钮集成于刷头角度开关 9 之上,刷柄 12 的端头设有悬挂器 18,悬挂器 18 上设有充电接触条 17;充电挂钩 19 的端部翘起,挂钩伸出部分有磁性触点 16,并且充电挂钩 19 可固定于墙体,底部有一体托盘 21,充电挂钩 19 通过电源连线 20 提供电能,电能通过电源连线 20 到达充电挂钩 19 上的磁性触点 16 穿过充电接触条 17 到达充电电源 15 进行充电。

[0007] 所述刷柄 12、刷杆 6 和刷头 1 均为空腔结构。

[0008] 其中,充电挂钩 19 可固定于墙体,也可垂直放置于地面;柔性材料 4 与振动器 3 相连接,可实现振动器 3 的单自由度的往复振动;可更换刷头 1 为可调节构件,以刷杆 6 为中轴,既可向前调整又可向后调整;所述刷柄 12 与刷杆 6 之间可伸缩,刷柄 12 内径大于刷杆 6,通过凸轮锁紧机构 11 连接。振动器 3 与电机曲柄 13 之间采用柔性材料 8 链接。

[0009] 电源连线 20 连接插座,另一端连接充电挂钩 19 上的两个磁性触点 16,而悬挂器

18 上的两个充电接触条 17 通过磁力分别与两个磁性触点 16 吸附,从而将电能输入马桶刷主体。两个充电接触条 17 分别连接充电电源 15 的正负极,为充电电源 15 供电。电机 14 一端连接充电电源 15,另一端连接电机开关 10,从而控制电机的启停。

[0010] 本实用新型的工作原理是:

[0011] 使用时,手持马桶刷刷柄 12,调节刷杆 6 与刷柄 12 的长度使手臂自然下垂,腰部角度舒适之后扭转锁紧,上下推动调节角度开关 9 使刷头杆 5 的角度至合适位置,并按下电机开关 10,启动电机 14,电机 14 的转动带动电机曲柄 13 转动使电机连杆 8、柔性材料 4、振动器 3 所组成的结构一起振动,从而达到了自动清洗马桶的目的,并且避免了反复弯腰之苦与水花四溅的尴尬。同时调节角度开关 9 使可更换刷头 1 变换角度,完成马桶其他卫生死角的清洗。使用完毕,将电动马桶刷放置于充电挂钩 19,充电接触条 17 与磁性触点 16 由于磁性材料吸引力的作用会吸附于合适位置,电能通过电源连线 20 到达充电挂钩 19 上的磁性触点 16 穿过充电接触条 17 到达充电电源 15 进行充电,以便于下次使用。底部托盘 21 会收集刷头污水,避免污染地面。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型电动马桶刷利用磁性材料之间的磁场力来替代传统的螺丝固定,避免了现有刷头不易更换,螺纹滑丝的现状。同时,结构简单,操作方便。

[0014] 2、本实用新型电动马桶刷刷头采用可调节结构,清洁方便,不留卫生死角。

[0015] 3、本实用新型电动马桶刷刷头使用往复振动运动替代了传统的旋转运动,避免了脏水四溅,保证了马桶刷的易用性。

[0016] 4、本实用新型电动马桶刷刷柄刷杆采用伸缩结构和凸轮锁紧机构,使用简单方便,适宜各种人群,包括老人和腰部疾病患者。凸轮锁紧机构相比于传统的螺纹锁紧机构,可以实现一拧即锁紧,学习成本更低,方便上手。

[0017] 5、本实用新型电动马桶刷采用悬挂式充电,避免了替换电池的繁琐和忘记充电的尴尬,随时充电,方便好用。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型的局部放大图;

[0020] 图 3 为本实用新型中刷头反向示意图;

[0021] 图 4 为本实用新型内部线路图一;

[0022] 图 5 为本实用新型内部线路图二;

[0023] 图中各标号:1-刷头,2-磁性材料,3-振动器,4-柔性材料,5-刷头杆,6-刷杆,7-刷头连杆,8-电机连杆,9-角度开关,10-电机开关,11-凸轮锁紧机构,12-刷柄,13-电机曲柄,14-电机,15-充电电源,16-磁性触点,17-充电接触条,18-悬挂器,19-充电挂钩,20-电源连线,21-托盘。

具体实施方式

[0024] 实施例 1:如图 1-5 所示,一种电动马桶刷,包括刷头 1、磁性材料 2、振动器 3、柔性材料 4、刷头杆 5、刷杆 6、刷头连杆 7、电机连杆 8、角度开关 9、电机开关 10、凸轮锁紧机构

11、刷柄 12、电机曲柄 13、电机 14、充电电源 15、磁性触点 16、充电接触条 17、悬挂器 18、充电挂钩 19、电源连线 20、托盘 21；

[0025] 所述刷头 1 通过磁性材料 2 与振动器 3 连接,振动器 3 通过轨道固定于刷头杆 5,柔性材料 4 与振动器 3 相连接；

[0026] 刷柄 12 和刷杆 6 通过凸轮锁紧机构 11 连接,刷杆 6 与刷柄 12 可伸缩；所述刷杆 6 和刷头 1 通过刷头杆 5 连接,刷头连杆 7 一端固定角度开关 9,刷头连杆 7 另一端与刷头杆 5 连接；在刷柄 12 内设置有充电电源 15,在刷杆 6 内部靠近刷柄 12 处设置有电机 14,充电电源 15 与电机 14 相连；所述电机 14 与电机曲柄 13 相连,从而带动电机连杆 8 和柔性材料 4 实现刷头往复振动；电机开关 10 按钮集成于刷头角度开关 9 之上,刷柄 12 的端头设有悬挂器 18,悬挂器 18 上设有充电接触条 17；充电挂钩 19 的端部翘起,挂钩伸出部分有磁性触点 16,并且充电挂钩 19 可固定于墙体,底部有一体托盘 21,充电挂钩 19 通过电源连线 20 提供电能,电能通过电源连线 20 到达充电挂钩 19 上的磁性触点 16 穿过充电接触条 17 到达充电电源 15 进行充电。

[0027] 所述刷柄 12、刷杆 6 和刷头 1 均为空腔结构。

[0028] 实施例 2：如图 1-5 所示,一种电动马桶刷,包括刷头 1、磁性材料 2、振动器 3、柔性材料 4、刷头杆 5、刷杆 6、刷头连杆 7、电机连杆 8、角度开关 9、电机开关 10、凸轮锁紧机构 11、刷柄 12、电机曲柄 13、电机 14、充电电源 15、磁性触点 16、充电接触条 17、悬挂器 18、充电挂钩 19、电源连线 20、托盘 21；

[0029] 所述刷头 1 通过磁性材料 2 与振动器 3 连接,振动器 3 通过轨道固定于刷头杆 5,柔性材料 4 与振动器 3 相连接；

[0030] 刷柄 12 和刷杆 6 通过凸轮锁紧机构 11 连接,刷杆 6 与刷柄 12 可伸缩；所述刷杆 6 和刷头 1 通过刷头杆 5 连接,刷头连杆 7 一端固定角度开关 9,刷头连杆 7 另一端与刷头杆 5 连接；在刷柄 12 内设置有充电电源 15,在刷杆 6 内部靠近刷柄 12 处设置有电机 14,充电电源 15 与电机 14 相连；所述电机 14 与电机曲柄 13 相连,从而带动电机连杆 8 和柔性材料 4 实现刷头往复振动；电机开关 10 按钮集成于刷头角度开关 9 之上,刷柄 12 的端头设有悬挂器 18,悬挂器 18 上设有充电接触条 17；充电挂钩 19 的端部翘起,挂钩伸出部分有磁性触点 16,并且充电挂钩 19 可固定于墙体,底部有一体托盘 21,充电挂钩 19 通过电源连线 20 提供电能,电能通过电源连线 20 到达充电挂钩 19 上的磁性触点 16 穿过充电接触条 17 到达充电电源 15 进行充电。

[0031] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本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。

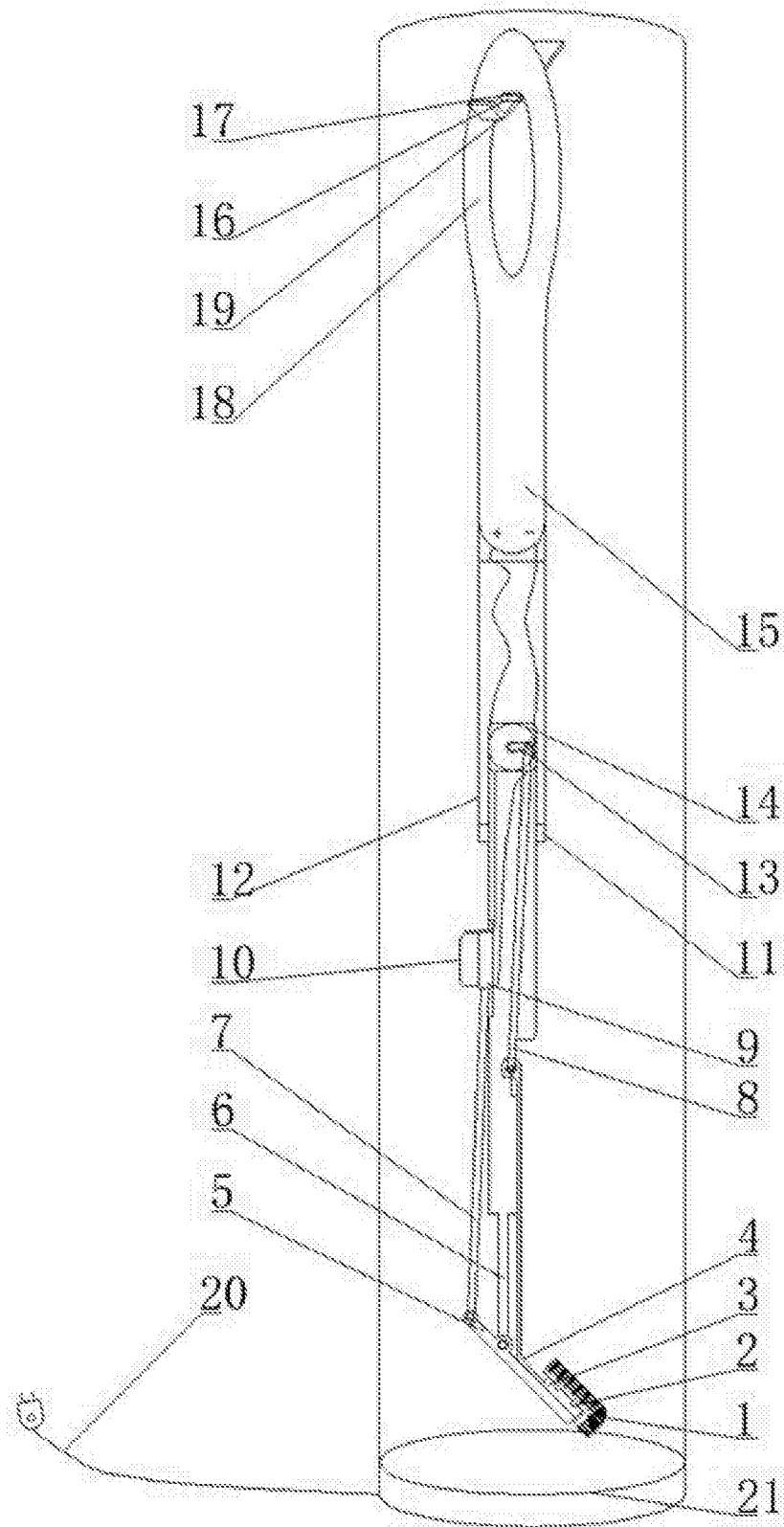


图 1

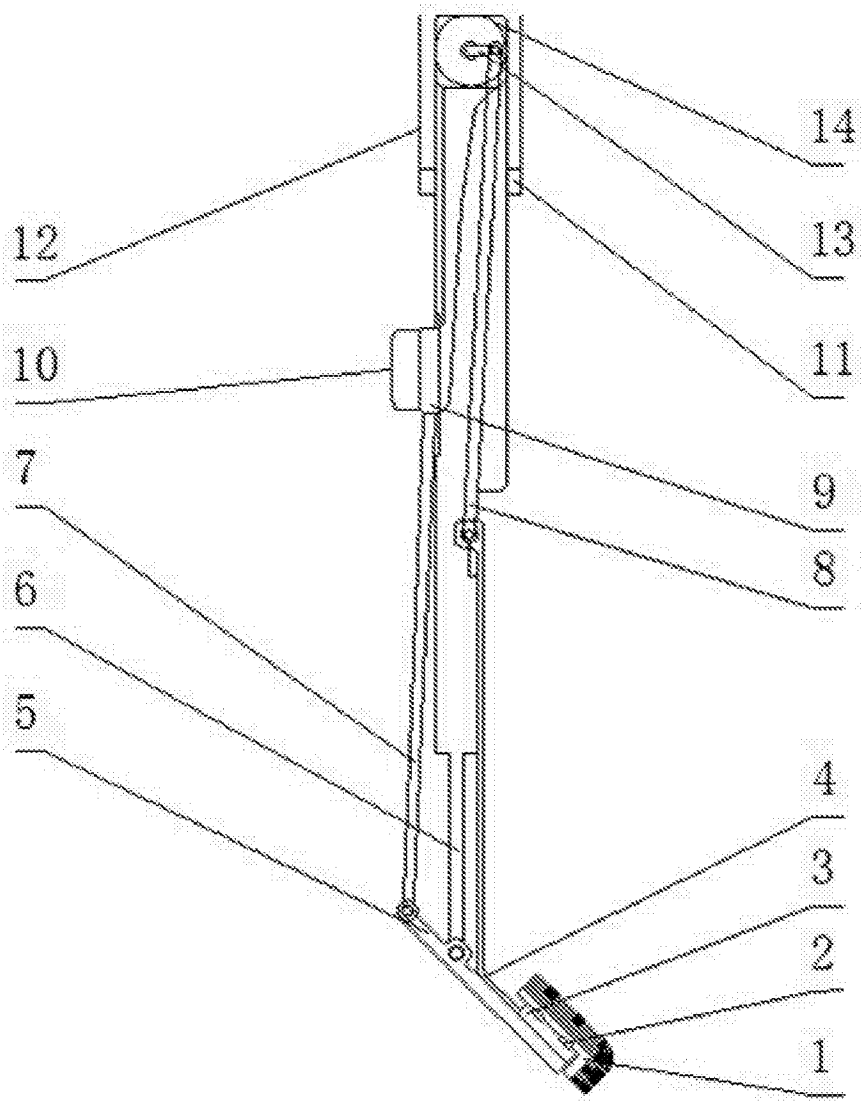


图 2

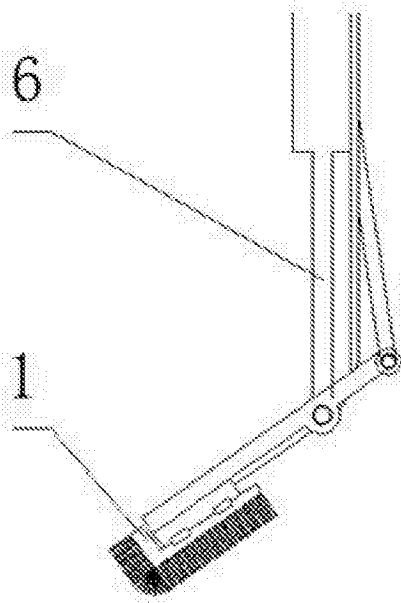


图 3

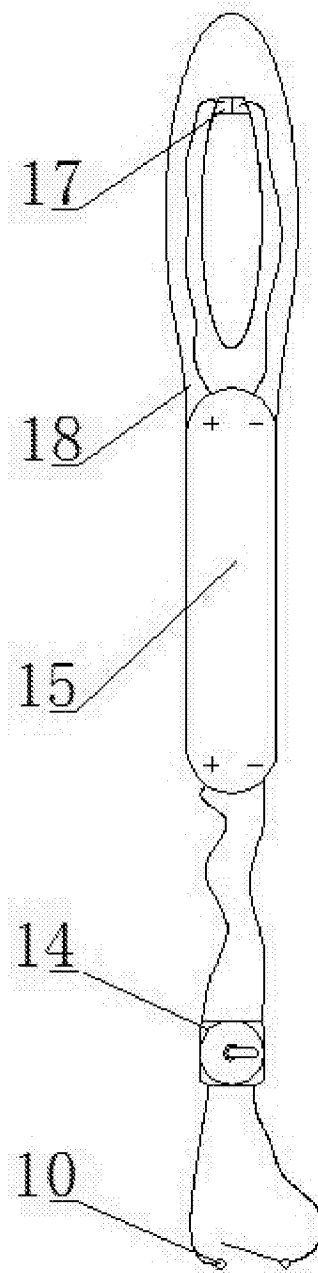


图 4

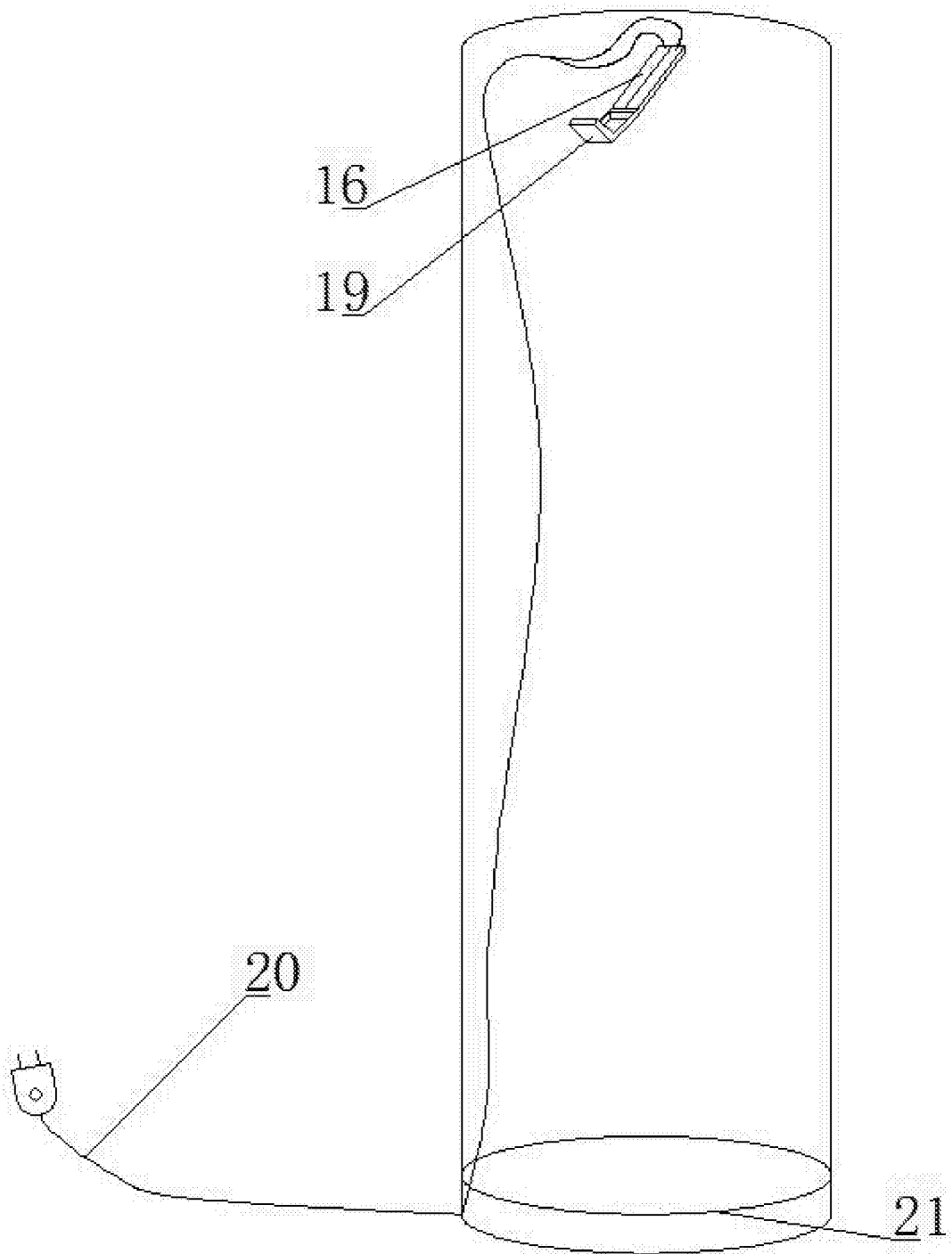


图 5