



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219166330 U

(45) 授权公告日 2023.06.13

(21) 申请号 202222883978.X

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 宁波市海曙良品生活用品有限公司

地址 315000 浙江省宁波市海曙区横街镇桃源村

(72) 发明人 夏冬全

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

专利代理师 陈洁

(51) Int.Cl.

A47L 13/10 (2006.01)

A47L 13/42 (2006.01)

A47L 13/44 (2006.01)

A47L 25/12 (2006.01)

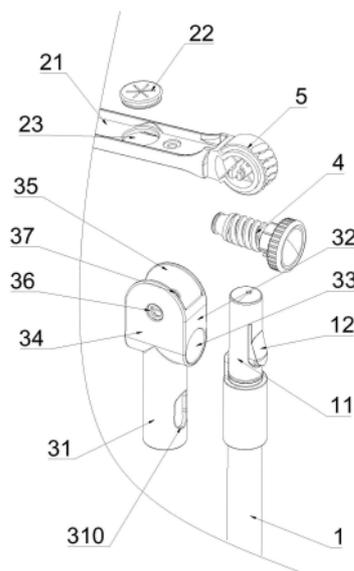
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种角度可调节的清洁工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种角度可调节的清洁工具,包括操作杆和设置于所述操作杆一端的清洁头,还包括蜗杆件和传动柱,所述操作杆用于安装所述清洁头的一端设置有安装部,所述蜗杆件转动设置于所述安装部上,所述传动柱也转动设置于所述安装部上,所述传动柱的轴线与所述蜗杆件的轴线相垂直;所述传动柱的周向外壁至少部分设置有与所述蜗杆件相啮合的传动齿,所述传动柱通过所述传动齿与所述蜗杆件传动连接;所述传动柱的周向外壁与所述清洁头相连接。本实用新型中,可以旋转所述蜗杆件,以实现无级调节并控制所述清洁头旋转角度的目的,且不用设置额外的锁定机构进行锁定,结构简单,使用方便。



1. 一种角度可调节的清洁工具,包括操作杆(1)和设置于所述操作杆(1)一端的清洁头(2),其特征在于,还包括蜗杆件(4)和传动柱(5),所述操作杆(1)用于安装所述清洁头(2)的一端设置有安装部(3),所述蜗杆件(4)转动设置于所述安装部(3)上,所述传动柱(5)也转动设置于所述安装部(3)上且所述传动柱(5)的轴线与所述蜗杆件(4)的轴线相垂直;

所述传动柱(5)的周向外壁至少部分设置有与所述蜗杆件(4)相啮合的传动齿(501),所述传动柱(5)通过所述传动齿(501)与所述蜗杆件(4)传动连接;所述传动柱(5)的周向外壁与所述清洁头(2)相连接。

2. 根据权利要求1所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述安装部(3)可拆卸设置于所述操作杆(1)上。

3. 根据权利要求1所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述蜗杆件(4)与所述传动柱(5)自锁传动配合。

4. 根据权利要求2所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述安装部(3)包括安装筒(301),所述安装筒(301)的侧壁贯穿设置有安装孔(3011);

所述操作杆(1)的上端设置有安装杆(101),所述安装杆(101)用于插接进所述安装筒(301)内,所述安装杆(101)的侧壁设置有弹性按钮(102),所述弹性按钮(102)用于与所述安装孔(3011)相卡接。

5. 根据权利要求1所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述安装部(3)包括相对设置的连接板(302)和支承板,所述连接板(302)上设置有旋转孔(303);所述支承板上设置有支撑孔(309),且所述支撑孔(309)与所述旋转孔(303)同轴设置;所述蜗杆件(4)包括蜗杆本体(401)、连接管(402)和旋钮(403),所述连接管(402)的一端与所述旋钮(403)固定连接,所述连接管(402)的另一端与所述蜗杆本体(401)可拆卸连接,所述连接管(402)用于贯穿所述旋转孔(303)并与所述旋转孔(303)转动连接,所述蜗杆本体(401)远离所述连接管(402)的尾端贯穿所述支撑孔(309);

所述蜗杆本体(401)的尾端在所述支撑孔(309)的两侧分别凸起形成限位凸起(4011)。

6. 根据权利要求5所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述蜗杆本体(401)的一端具有连接杆(404),所述连接杆(404)的外壁对称设置有弹性凸起(405);

所述连接管(402)的侧壁贯穿设置有凸起配合孔(406),所述弹性凸起(405)用于与所述凸起配合孔(406)相卡接。

7. 根据权利要求5所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述连接管(402)的外壁沿其周向方向均匀设置有多限位条(407),多个所述限位条(407)所在的圆环的外径与所述旋转孔(303)的直径相匹配。

8. 根据权利要求1所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述安装部(3)还包括相对设置的第一安装板(304)和第二安装板(305);所述第一安装板(304)上贯穿设置有第一转动孔(306),所述第二安装板(305)上贯穿设置有第二转动孔(307),所述第一转动孔(306)和所述第二转动孔(307)同轴设置;

所述传动柱(5)的两端侧壁中心均设置有转动轴(502),两个所述转动轴(502)分别与所述第一转动孔(306)、所述第二转动孔(307)转动连接。

9. 根据权利要求8所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述转动轴(502)的外壁设置有环槽(503),所述环槽(503)的直径与所述第一转动孔(306)的直径相匹配;

所述转动轴(502)上沿其轴向方向设置有调节穿孔(504),所述调节穿孔(504)将所述转动轴(502)分成两个半轴。

10.根据权利要求1所述的角度可调节的清洁工具,其特征在于,所述清洁头(2)包括清洁杆(201)、除尘套和定位扣(202),所述清洁杆(201)与所述传动柱(5)的周向侧壁固定连接,所述清洁杆(201)上设有与所述定位扣(202)相匹配的定位孔(203),所述除尘套套接于所述清洁杆(201)的外壁,所述定位扣(202)用于隔着所述除尘套与所述定位孔(203)相卡接。

一种角度可调节的清洁工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁工具技术领域,尤其是一种角度可调节的清洁工具。

背景技术

[0002] 室内的家具、电器、灯具放置时间长了会在外表面沉积灰尘,这些灰尘不宜用湿布去除,一般采用除尘掸去除这些灰尘。目前市场上使用的除尘掸一般只有一个角度,在使用的过程中家具、电器或灯具外表面的很多部位不易清洁到,导致灰尘不能完全清除。

[0003] 现有市场上出现一种可调角度的除尘掸手柄,但是其中需要锁定机构对调节角度后的清洁头进行锁定固定,结构较为复杂,从而导致清洁工具产品的成本较高;另外,其锁定机构的稳定性较差,导致清洁头无法很好地保持固定状态,且无法做到按需调节的作用,使用具有一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供了一种角度可调节的清洁工具,其通过蜗杆件与传动柱配合,实现无级调节所述清洁头角度的目的,且通过蜗杆件与传动柱的自锁传动配合,使得其无需设置额外的锁定机构进行锁定,结构简单,使用方便。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案来实现的:

[0006] 一种角度可调节的清洁工具,包括操作杆和设置于所述操作杆一端的清洁头,还包括蜗杆件和传动柱,所述操作杆用于安装所述清洁头的一端设置有安装部,所述蜗杆件转动设置于所述安装部上,所述传动柱也转动设置于所述安装部上,所述传动柱的轴线与所述蜗杆件的轴线相垂直;

[0007] 所述传动柱的周向外壁至少部分设置有与所述蜗杆件相啮合的传动齿,所述传动柱通过所述传动齿与所述蜗杆件传动连接;所述传动柱的周向外壁与所述清洁头相连接。

[0008] 具体地,所述操作杆有多节短杆组成,所述短杆至少设置有两个,相邻的两个短杆之间螺纹连接,用户可根据实际情况组装多节短杆以便于进行打扫;

[0009] 所述传动柱位于所述蜗杆件的上方;

[0010] 采用上述结构,所述传动柱通过所述传动齿和所述蜗杆件传动连接,在操作时,转动所述蜗杆件,所述蜗杆件带动所述传动柱转动,进而带动所述清洁头转动,从而实现无级调节所述清洁头角度的目的;其中,所述安装部为所述蜗杆件和所述传动柱提供安装空间,以便于将所述清洁头转动连接在所述操作杆上。

[0011] 进一步地,所述安装部可拆卸设置于所述操作杆上。

[0012] 采用上述结构,便于用户将所述操作杆和清洁头进行拆装。

[0013] 进一步地,所述蜗杆件与所述传动柱自锁传动配合,即所述蜗杆件的导程角满足条件时,所述蜗杆件能够驱动所述传动柱转动,所述传动柱无法驱动所述蜗杆件转动实现自锁。

[0014] 采用上述结构,所以蜗杆件不会受到所述传动柱影响而转动,进而可以旋转所述

蜗杆件,以实现调节并控制所述清洁头旋转角度的目的,且不用设置额外的锁定机构进行锁定,结构简单,使用方便。

[0015] 进一步地,所述安装部包括安装筒,所述安装筒的侧壁贯穿设置有安装孔;

[0016] 所述操作杆的上端设置有安装杆,所述安装杆用于插接进所述安装筒内,所述安装杆的侧壁设置有弹性按钮,所述弹性按钮用于与所述安装孔相卡接,且所述弹性按钮能在外力作用下缩进所述安装筒内部。

[0017] 具体地,所述安装杆的侧壁设置有凹槽,所述弹性按钮包括弹片和凸起钮,所述弹片用于将所述凸起钮连接在所述凹槽的侧壁,正常状态下的所述凸起钮凸出于所述安装杆的侧壁,当所述凸起钮受到挤压时,所述凸起钮能够缩进所述凹槽内;或者,所述弹片可以用弹簧进行代替。

[0018] 采用上述结构,通过按压所述凸起钮,所述凸起钮挤压所述弹簧或者弹片,使得所述凸起钮缩进所述凹槽内,此时,将所述安装部套接在所述安装杆上,并使得所述凸起钮与所述安装孔对齐,然后去除对所述凸起钮的外力,所述凸起钮受所述弹簧或者所述弹片的作用复位,而凸出于所述安装杆的侧壁且通过所述安装孔凸出于所述安装筒的外壁,进而使得所述凸起钮与所述安装孔相卡接,使得所述安装部固定在所述操作杆上;拆卸时,按压所述凸起钮,所述凸起钮挤压所述弹簧或者弹片,使得所述凸起钮缩进所述凹槽内进而缩进所述安装筒内部,此时,便于将所述安装部从所述操作杆上取下,整个安装于拆卸过程简单便捷。

[0019] 进一步地,所述安装部包括相对设置的连接板和支承板,所述连接板上设置有旋转孔;所述支承板上设置有支撑孔,且所述支撑孔与所述旋转孔同轴设置;具体的,所述连接板和支承板设置在安装筒上方。

[0020] 所述蜗杆件包括蜗杆本体、连接管和旋钮,所述连接管的一端与所述旋钮固定连接,所述连接管的另一端与所述蜗杆本体可拆卸连接,所述连接管用于贯穿所述旋转孔并与所述旋转孔转动连接,所述蜗杆本体远离所述连接管的尾端贯穿所述支撑孔;

[0021] 所述蜗杆本体的尾端在所述支撑孔的两侧分别凸起形成限位凸起。

[0022] 具体的,所述连接管和旋钮为一体件。

[0023] 采用上述结构,所述旋转孔用于安装所述连接管,所述支撑孔用于安装所述蜗杆本体的尾端,以使所述蜗杆本体固定于所述安装筒的上方;所述限位凸起的设置能够限制所述蜗杆件的轴向运动,所述蜗杆件的转动更加稳定,与所述传动柱的传动更加可靠。

[0024] 具体的,所述支撑孔的半径沿着远离所述连接板方向逐渐减小,且所述支撑孔远离所述连接板的一端侧壁上设置有缺槽,使得所述支撑孔的侧壁具有弹性;所述蜗杆本体的尾端半径沿着远离所述连接板方向逐渐减小以与所述支撑孔相匹配;上述结构,便于所述蜗杆本体的尾端与支撑孔的安装配合。

[0025] 所述旋钮通过所述连接管与所述蜗杆本体相连接,所述蜗杆本体安装在所述安装部内部时,所述旋钮位于所述安装部的外壁,以便于用户从外部调节所述旋钮,以达到调节所述蜗杆本体的目的。

[0026] 所述连接板和所述支承板相对设置,有利于对所述蜗杆本体进行支撑,使得所述蜗杆本体转动设置在所述安装筒上;其中,所述连接管的另一端与所述蜗杆本体可拆卸连接,便于实际生产安装。

[0027] 进一步地,所述蜗杆本体的一端具有连接杆,所述连接杆的外壁对称设置有弹性凸起;

[0028] 所述连接管的侧壁贯穿设置有凸起配合孔,所述弹性凸起用于与所述凸起配合孔相卡接。

[0029] 具体地,所述连接杆为中空杆,以便于用户通过按压所述弹性凸起而使所述弹性凸起缩进所述连接杆中。

[0030] 采用上述结构,在将所述蜗杆本体安装在所述连接管上时,将所述弹性凸起朝所述连接杆内部按压,使得所述弹性凸起缩进所述连接杆中,此时,将所述连接杆插接进所述连接管中,并使得所述弹性凸起与所述凸起配合孔相对齐,然后,所述弹性凸起复位进而与所述凸起配合孔相卡接,从而将所述蜗杆本体固定在所述连接管上。

[0031] 进一步地,所述连接管的外壁沿其周向方向均匀设置有多限位条,多个所述限位条所在的圆环的外径与所述旋转孔的直径相匹配。

[0032] 具体地,所述限位条与所述连接管的轴线平行设置。

[0033] 采用上述结构,所述限位条的设置用于增加所述连接管与所述旋转孔之间的摩擦,使得所述旋钮不会受到外界的环境因素而自行转动,从而有利于提高所述清洁头与所述操作杆连接处的稳定性。

[0034] 进一步地,所述安装部还包括相对设置的第一安装板和第二安装板;所述第一安装板上贯穿设置有第一转动孔,所述第二安装板上贯穿设置有第二转动孔,所述第一转动孔和所述第二转动孔直径相同且同轴设置;

[0035] 所述传动柱的两端侧壁中心均设置有转动轴,两个所述转动轴分别与所述第一转动孔、所述第二转动孔转动连接。

[0036] 具体的,所述第一转动孔和所述第二转动孔的位置高于所述旋转孔的位置;

[0037] 所述第一安装板和第二安装板设置在安装筒上方;所述连接板连接在所述第一安装板和所述第二安装板之间,所述支撑板连接在所述第一安装板和所述第二安装板之间。

[0038] 采用上述结构,所述第一安装板和所述第二安装板的设置为所述传动柱提供支撑,所述传动柱两侧的所述转动轴分别与所述第一转动孔、所述第二转动孔转动连接,进而使得所述传动柱转动设置于所述安装部上,有利于实现所述传动柱能够与所述蜗杆本体的传动连接。

[0039] 进一步地,所述转动轴的外壁设置有环槽,所述环槽的直径与所述第一转动孔的直径相匹配;

[0040] 所述转动轴上沿其轴向方向设置有调节穿孔,所述调节穿孔将所述转动轴分成两个半轴。

[0041] 具体地,两个所述半轴朝向所述调节穿孔中间靠拢时,两个所述半轴的外端能够穿过所述第一转动孔,并使得所述第一转动孔卡接于所述环槽处。

[0042] 采用上述结构,在安装所述传动柱时,将两个所述半轴朝向所述调节穿孔中间按压,使得两个所述半轴朝向所述调节穿孔中间靠拢,此时,两个半轴的外端能够穿过所述第一转动孔直到所述环槽处停止,此时,去除对所述半轴的作用力,两个所述半轴复位,所述第一转动孔与所述环槽相卡接,另一个所述转动轴以同样的方法安装进所述第二转动孔内,整个安装步骤较为简单,用户能够自行手动将所述传动柱转动安装在所述安装部上。

[0043] 进一步地,所述清洁头包括清洁杆、除尘套和定位扣,所述清洁杆与所述传动柱的轴向侧壁固定连接,所述清洁杆上设有与所述定位扣相匹配的定位孔,所述除尘套套接于所述清洁杆的外壁,所述定位扣用于隔着所述除尘套与所述定位孔相卡接。

[0044] 采用上述结构,所述定位扣和所述定位孔的设置有利于防止所述除尘套从所述清洁杆上脱落。

[0045] 具体的,所述传动柱与所述清洁杆为一体件。

[0046] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0047] (1) 本实用新型的角度可调节的清洁工具,在操作时,转动所述蜗杆件,所述蜗杆件带动所述传动柱转动,进而带动所述清洁头转动,从而实现无级调节所述清洁头角度的目的,由于所以蜗杆件不会受到所述传动柱影响而转动,进而可以旋转所述蜗杆件,以实现调节并控制所述清洁头旋转角度的目的,且不用设置额外的锁定机构进行锁定,结构简单,使用方便。

[0048] (2) 本实用新型的角度可调节的清洁工具,其结构简单,避免设置锁定机构对调节角度后的清洁头进行锁定固定,结构检核,设计合理,从而有利于降低清洁工具产品的生产成本。

附图说明

[0049] 图1为本实用新型角度可调节的清洁工具的立体结构示意图;

[0050] 图2为本实用新型角度可调节的清洁工具的局部爆炸结构示意图;

[0051] 图3为本实用新型角度可调节的清洁工具的蜗杆件结构示意图;

[0052] 图4为本实用新型角度可调节的清洁工具的传动柱结构示意图;

[0053] 图5为本实用新型角度可调节的清洁工具的安装部结构示意图。

[0054] 附图标记:1操作杆;101安装杆;102弹性按钮;2清洁头;201清洁杆;202定位扣;203定位孔;3安装部;301安装筒;3011安装孔;302连接板;303旋转孔;304第一安装板;305第二安装板;306第一转动孔;307第二转动孔;308支承板;309支撑孔;3091缺槽;4蜗杆件;401蜗杆本体;4011限位凸起;402连接管;403旋钮;404连接杆;405弹性凸起;406凸起配合孔;407限位条;5传动柱;501传动齿;502转动轴;503环槽;504调节穿孔。

具体实施方式

[0055] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0056] 如图1-5所示,一种角度可调节的清洁工具,包括操作杆1和设置于所述操作杆1一端的清洁头2,还包括蜗杆件4和传动柱5,所述操作杆1用于安装所述清洁头2的一端设置有安装部3,所述蜗杆件4转动设置于所述安装部3上,所述传动柱5也转动设置于所述安装部3上,所述传动柱5的轴线与所述蜗杆件4的轴线相垂直;

[0057] 所述传动柱5的周向外壁至少部分设置有与所述蜗杆件4相啮合的传动齿501,所述传动柱5通过所述传动齿501与所述蜗杆件4传动连接;所述传动柱5的周向外壁与所述清洁头2相连接。

[0058] 具体地,所述操作杆1有多节短杆组成,所述短杆至少设置有两个,相邻的两个短

杆之间螺纹连接,用户可根据实际情况组装多节短杆以便于进行打扫;所述传动柱5位于所述蜗杆件4的上方。

[0059] 采用上述结构,所述传动柱5通过所述传动齿501和所述蜗杆件4传动连接,在操作时,转动所述蜗杆件4,所述蜗杆件4带动所述传动柱5转动,进而带动所述清洁头2转动,从而实现无级调节所述清洁头2角度的目的;其中,所述安装部3为所述蜗杆件4和所述传动柱5提供安装空间,以便于将所述清洁头2转动连接在所述操作杆1上。

[0060] 进一步地,所述安装部3可拆卸设置于所述操作杆1上。

[0061] 采用上述结构,便于用户将所述操作杆1和清洁头2进行拆装。

[0062] 进一步地,所述蜗杆件4与所述传动柱5自锁传动配合,即所述蜗杆件4的导程角满足条件时,所述蜗杆件4能够驱动所述传动柱5转动,所述传动柱4无法驱动所述蜗杆件5转动实现自锁。

[0063] 采用上述结构,所以蜗杆件4不会受到所述传动柱5影响而转动,进而可以旋转所述蜗杆件4,以实现调节并控制所述清洁头2旋转角度的目的,且不用设置额外的锁定机构进行锁定,结构简单,使用方便。

[0064] 如图2所示,进一步地,所述安装部3包括安装筒301,所述安装筒301的侧壁贯穿设置有安装孔3011;

[0065] 所述操作杆1的上端设置有安装杆101,所述安装杆101用于插接进所述安装筒301内,所述安装杆101的侧壁设置有弹性按钮102,所述弹性按钮102用于与所述安装孔3011相卡接,且所述弹性按钮102在外力作用下缩进所述安装筒301内部。

[0066] 具体地,所述安装杆101的侧壁设置有凹槽,所述弹性按钮102包括弹片和凸起钮,所述弹片用于将所述凸起钮连接在所述凹槽的侧壁,正常状态下的所述凸起钮凸出于所述安装杆101的侧壁,当所述凸起钮受到挤压时,所述凸起钮能够缩进所述凹槽内;或者,所述弹片可以用弹簧进行代替。

[0067] 采用上述结构,通过按压所述凸起钮,所述凸起钮挤压所述弹簧或者弹片,使得所述凸起钮缩进所述凹槽内,此时,将所述安装部3套接在所述安装杆101上,并使得所述凸起钮与所述安装孔3011对齐,然后去除对所述凸起钮的外力,所述凸起钮受所述弹簧或者所述弹片的作用复位,而凸出于所述安装杆101的侧壁且通过所述安装孔3011凸出于所述安装筒301的外壁,进而使得所述凸起钮与所述安装孔3011相卡接,使得所述安装部3固定在所述操作杆1上;拆卸时,按压所述凸起钮,所述凸起钮挤压所述弹簧或者弹片,使得所述凸起钮缩进所述凹槽内进而缩进所述安装筒301内部,此时,便于将所述安装部3从所述操作杆1上取下,整个安装于拆卸过程简单便捷。

[0068] 在一些实施例中,所述安装杆101的直径小于所述安装筒301的直径,所述弹性按钮102包括弹片和凸起钮,所述弹片用于将所述凸起钮连接在所述安装杆101的侧壁,正常状态下的所述凸起钮凸出于所述安装杆101的侧壁;安装时,按压所述凸起钮,所述凸起钮挤压所述弹片,使得所述凸起钮与所述安装杆101紧贴,此时,便于将所述安装部3套接在所述安装杆101和所述凸起钮的外壁,并使得所述凸起钮与所述安装孔3011对齐,然后去除对所述凸起钮的外力,所述凸起钮受所述弹片的作用复位,而凸出于所述安装杆101的侧壁且通过所述安装孔3011凸出于所述安装筒301的外壁,进而使得所述凸起钮与所述安装孔3011相卡接,使得所述安装部3固定在所述操作杆1上;拆卸时,按压所述凸起钮,所述凸起

钮挤压所述弹片,使得所述凸起钮缩进安装筒301内部,此时,便于将所述安装部3从所述操作杆1上取下,以实现拆卸的目的。

[0069] 进一步地,所述安装部3还括设置相对设置的连接板302和支撑板308,所述连接板302上设置有旋转孔303;所述支撑板上设置有支撑孔309,且所述支撑孔309与所述旋转孔303同轴设置;具体的,所述连接板302和支撑板308设置在安装筒301上方。

[0070] 如图3所示,所述蜗杆件4包括蜗杆本体401、连接管402和旋钮403,所述连接管402的一端与所述旋钮403固定连接,所述连接管402的另一端与所述蜗杆本体401可拆卸连接,所述连接管402用于贯穿所述旋转孔303并与所述旋转孔303转动连接,所述蜗杆本体远离所述连接管的尾端贯穿所述支撑孔309;

[0071] 所述蜗杆本体的尾端在所述支撑孔309的两侧分别凸起形成限位凸起4011。

[0072] 采用上述结构,所述旋转孔303用于安装所述连接管402,所述支撑孔309用于安装所述蜗杆本体401的尾端,以使所述蜗杆本体401固定于所述安装部3上;

[0073] 所述限位凸起4011的设置能够限制所述蜗杆件4的轴向运动,所述蜗杆件4的转动更加稳定,与所述传动柱5的传动更加可靠。

[0074] 具体的,所述连接管402和旋钮403为一体件;

[0075] 所述支撑孔309的半径沿着远离所述连接板302方向逐渐减小,且所述支撑孔309远离所述连接板的一端侧壁上设置有缺槽3091,使得所述支撑孔309的侧壁具有弹性;所述蜗杆本体401的尾端半径沿着远离所述连接板302方向逐渐减小以与所述支撑孔309相匹配;上述结构,便于所述蜗杆本体401的尾端与支撑孔309的安装配合。

[0076] 所述旋钮403通过所述连接管402与所述蜗杆本体401相连接,所述蜗杆本体401安装在所述安装部3内部时,所述旋钮403位于所述安装部3的外壁,以便于用户从外部调节所述旋钮403,以达到调节所述蜗杆本体401的目的。

[0077] 所述连接板302和所述支撑板相对设置,有利于对所述蜗杆本体401进行支撑,使得所述蜗杆本体401转动设置在所述安装筒301上;其中,所述连接管402的另一端与所述蜗杆本体401可拆卸连接,便于实际生产安装。

[0078] 进一步地,所述蜗杆本体401的一端具有连接杆404,所述连接杆404的外壁对称设置有弹性凸起405;

[0079] 所述连接管402的侧壁贯穿设置有凸起配合孔406,所述弹性凸起405用于与所述凸起配合孔406相卡接。

[0080] 具体地,所述连接杆404为中空杆,以便于用户通过按压所述弹性凸起405而使所述弹性凸起405缩进所述连接杆404中。

[0081] 所述连接管402中空的截面形状可以是圆形、三角形、矩形、多边形或者是其组合的各种形状,相应地,所述连接杆404的截面形状也可以是圆形、三角形、矩形、多边形或者是其组合的各种形状,所述连接管402与所述连接杆404配套设置,所述连接杆404用于插接于所述连接管402中。

[0082] 采用上述结构,在将所述蜗杆本体401安装在所述连接管402上时,将所述弹性凸起405朝所述连接杆404内部按压,使得所述弹性凸起405缩进所述连接杆404中,此时,将所述连接杆404插接进所述连接管402中,并使得所述弹性凸起405与所述凸起配合孔406相对齐,然后,所述弹性凸起405复位进而与所述凸起配合孔406相卡接,从而将所述蜗杆本体

401固定在所述连接管402上。

[0083] 进一步地,所述连接管402的外壁沿其周向方向均匀设置有多限位条407,多个所述限位条407所在的圆环的外径与所述旋转孔303的直径相匹配。

[0084] 具体地,所述限位条407与所述连接管402的轴线平行设置。

[0085] 采用上述结构,所述限位条407的设置用于增加所述连接管402与所述旋转孔303之间的摩擦,使得所述旋钮403不会受到外界的环境因素而自行转动,从而有利于提高所述清洁头2与所述操作杆1连接处的稳定性。

[0086] 进一步地,所述安装部3还包括相对设置的第一安装板304和第二安装板305;所述第一安装板304上贯穿设置有第一转动孔306,所述第二安装板305上贯穿设置有第二转动孔307,所述第一转动孔306和所述第二转动孔307直径相同且同轴设置;

[0087] 如图4所示,所述传动柱5的两端侧壁中心均设置有转动轴502,两个所述转动轴502分别与所述第一转动孔306、所述第二转动孔307转动连接。

[0088] 具体的,所述第一转动孔306和所述第二转动孔307的位置高于所述旋转孔303的位置;

[0089] 所述第一安装板304和所述第二安装板305设置在安装筒301上方;所述连接板302连接在所述第一安装板304和所述第二安装板305之间,所述支撑板308连接在所述第一安装板304和所述第二安装板305之间。

[0090] 采用上述结构,所述第一安装板304和所述第二安装板305的设置为所述传动柱5提供支撑,所述传动柱5两侧的所述转动轴502分别与所述第一转动孔306、所述第二转动孔307转动连接,进而使得所述传动柱5转动设置于所述安装部3上,有利于实现所述传动柱5能够与所述蜗杆本体401的传动连接。

[0091] 进一步地,所述转动轴502的外壁设置有环槽503,所述环槽503的直径与所述第一转动孔306的直径相匹配;

[0092] 所述转动轴502上沿其轴向方向设置有调节穿孔504,所述调节穿孔504将所述转动轴502分成两个半轴。

[0093] 具体地,两个所述半轴朝向所述调节穿孔504中间靠拢时,两个所述半轴的外端能够穿过所述第一转动孔306,并使得所述第一转动孔306卡接于所述环槽503处。

[0094] 采用上述结构,在安装所述传动柱5时,将两个所述半轴朝向所述调节穿孔504中间按压,使得两个所述半轴朝向所述调节穿孔504中间靠拢,此时,两个半轴的外端能够穿过所述第一转动孔306直到所述环槽503处停止,此时,去除对所述半轴的作用力,两个所述半轴复位,所述第一转动孔306与所述环槽503相卡接,另一个所述转动轴502以同样的方法安装进所述第二转动孔307内,整个安装步骤较为简单,用户能够自行手动将所述传动柱5转动安装在所述安装部3上。

[0095] 进一步地,所述清洁头2包括清洁杆201、除尘套和定位扣202,所述清洁杆201与所述传动柱5的周向侧壁固定连接,所述清洁杆201上设有与所述定位扣202相匹配的定位孔203,所述除尘套套接于所述清洁杆201的外壁,所述定位扣202用于隔着所述除尘套与所述定位孔203相卡接。

[0096] 采用上述结构,所述定位扣202和所述定位孔203的设置有利于防止所述除尘套从所述清洁杆201上脱落。

[0097] 具体的,所述传动柱5与所述清洁杆201为一体件。

[0098] 其中,所述清洁杆201上还设置有螺栓安装孔,并配有相对应的螺栓和螺母;其中,所述螺栓安装孔的设置用于安装刮板、清洁海绵以及其他的清洁件,便于用户根据实际需求进行替换。

[0099] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

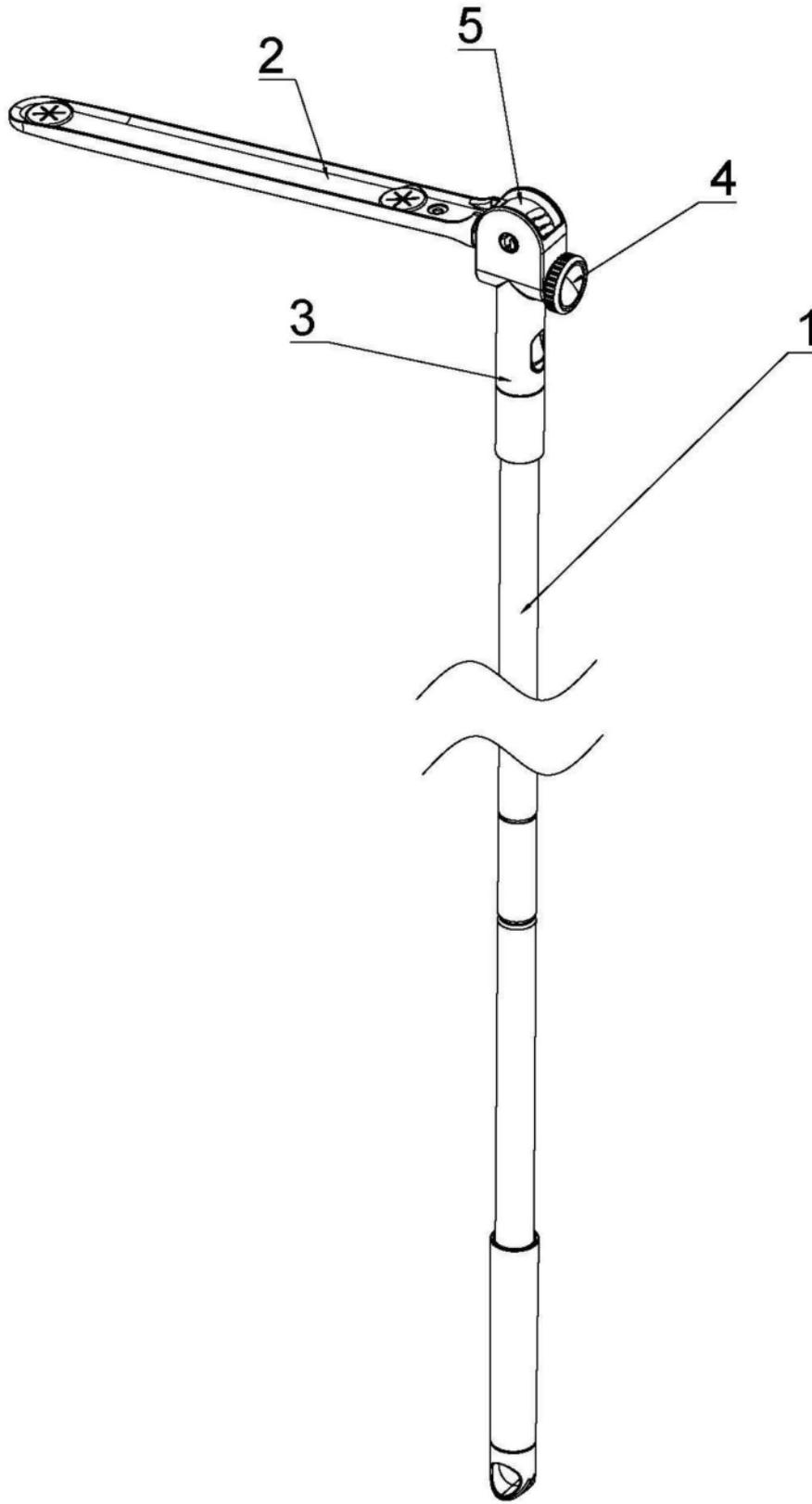


图1

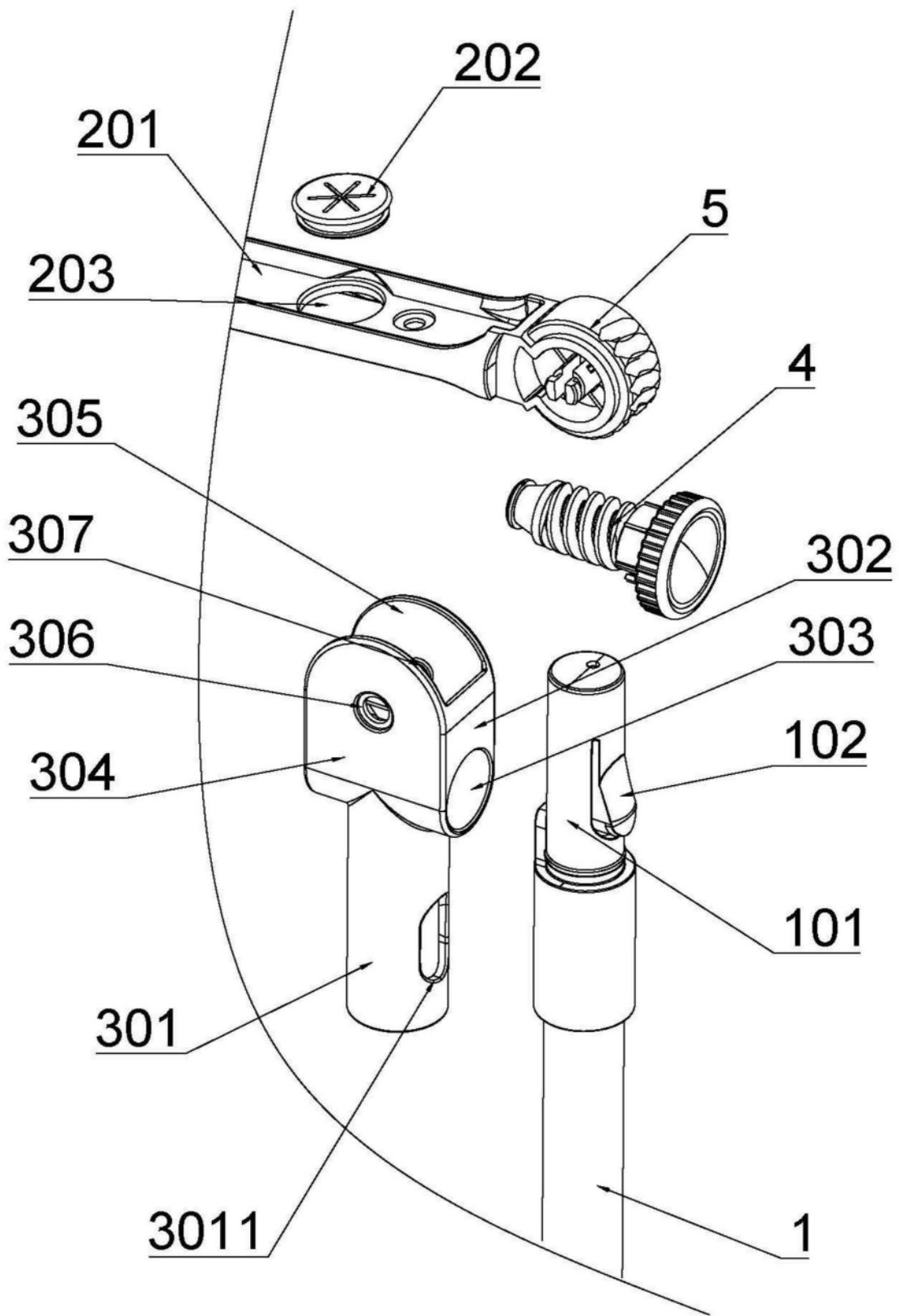


图2

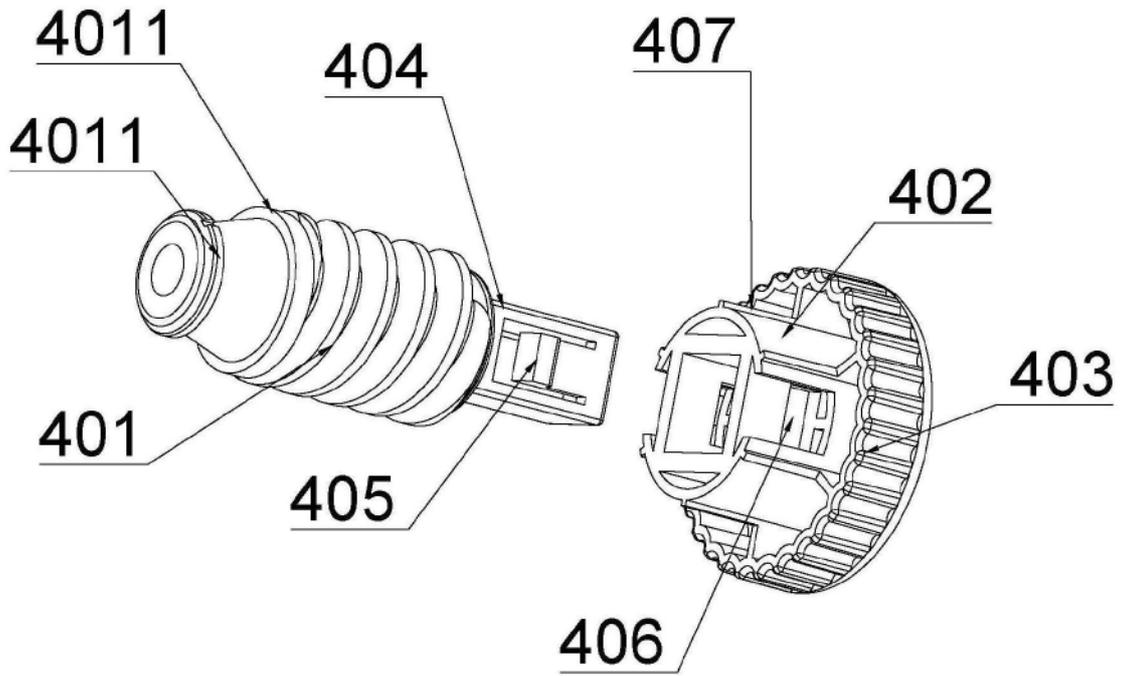


图3

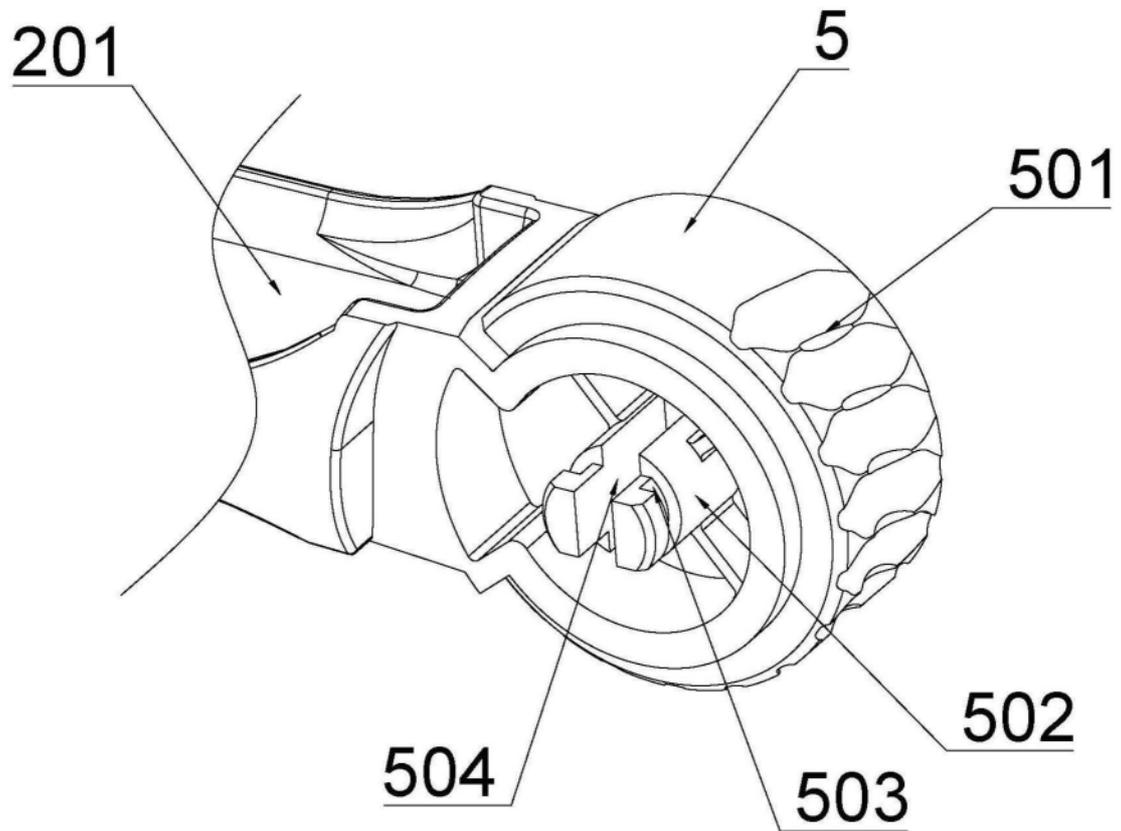


图4

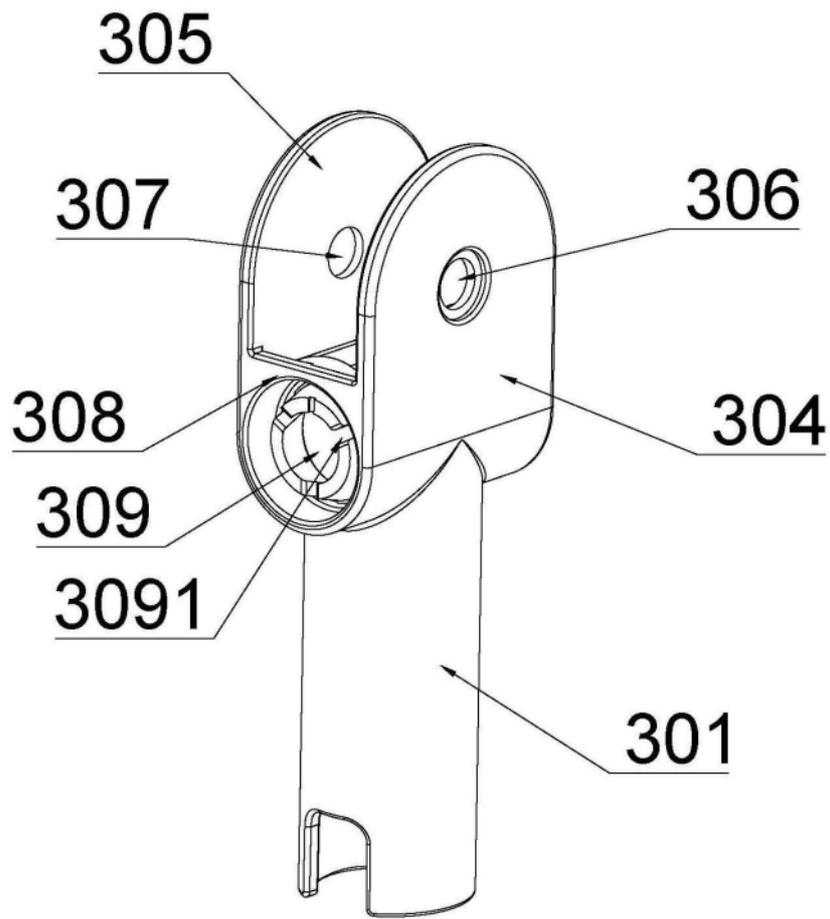


图5