

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102839738 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201210293827. 7

(22) 申请日 2012. 08. 17

(71) 申请人 厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司  
地址 361022 福建省厦门市海沧新阳工业区  
阳明路 18 号

(72) 发明人 何艺伟 林龙成 王兵

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所 35101  
代理人 徐东峰

(51) Int. Cl.  
E03D 9/08 (2006. 01)

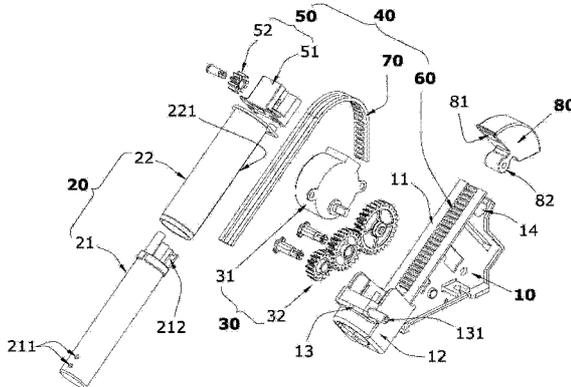
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

## (54) 发明名称

一种快速伸缩的喷洗机构

## (57) 摘要

一种快速伸缩的喷洗机构,其包括一基座、一前端带喷嘴的喷管套于一套筒中伸缩配合构成一喷水杆、一驱动套筒在基座上前后滑动的动力装置,在套筒与基座之间设有一个把套筒相对于基座前后滑动同步转化为喷管相对于套筒伸缩运动的联动装置;通过联动装置把套筒相对于基座前后滑动同步转化为喷管相对于套筒伸缩运动,即利用套筒相对于基座滑动向前伸出或向后缩入,由基座上的驱动齿条同步驱动齿轮机构中的齿轮转动,由于齿轮机构中的齿轮和可弯传动齿条传动配合,使可弯传动齿条带动喷管相对于套筒向前伸出或向后缩入,实现套筒在上基座的伸缩和喷管在套筒的伸缩同步联动进行,提高喷水杆整体在基座上的伸缩速度,大大减少使用本发明时的等待时间。



1. 一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:其包括一基座、一前端带喷嘴的喷管套于一套筒中伸缩配合构成一喷水杆、一驱动套筒在基座上前后滑动的动力装置,在套筒与基座之间设有一个把套筒相对于基座前后滑动同步转化为喷管相对于套筒伸缩运动的联动装置。

2. 如权利要求1所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的动力装置由一电机驱动连接一传动齿轮组构成;喷水杆的套筒与基座滑动配合,套筒底部固定有一与传动齿轮组输出端的齿轮啮合联动的直齿条。

3. 如权利要求1或2所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的联动装置由一固定在套筒后端并随套筒前后移动的齿轮机构、一设置在基座上以驱动齿轮机构工作的驱动齿条、以及一由齿轮机构驱动并使喷管在套筒中与套筒同步同向进行伸缩运动的可弯传动齿条组成。

4. 如权利要求3所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的齿轮机构由一连接在套筒后端的齿轮盒以及转动连接在齿轮盒中的一齿轮构成;可弯传动齿条穿过齿轮盒与套筒中的喷管后端连接固定,可弯传动齿条与齿轮盒滑动配合;齿轮底部与驱动齿条啮合,齿轮顶部与可弯传动齿条啮合。

5. 如权利要求3所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的齿轮机构由一连接在套筒后端的齿轮盒以及转动连接在齿轮盒中加速齿轮组构成;可弯传动齿条穿过齿轮盒与套筒中的喷管后端连接固定,可弯传动齿条与齿轮盒滑动配合;齿轮盒底部的齿轮底部与驱动齿条啮合,齿轮盒顶部的齿轮顶部与可弯传动齿条啮合。

6. 如权利要求5所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的套筒与喷管之间还设置至少一与两者伸缩配合的中间套管,中间套管套于套筒中,喷管套于中间套管中。

7. 如权利要求3所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的基座的顶面前端还设有一与套筒相套滑动配合的套环,基座的顶面后端固定一阻挡套筒后端后退的限位块,该限位块中设有一将可弯传动齿条向下弯曲导向的弧形槽。

8. 如权利要求7所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的限位块上设有一枢轴,基座的顶面后端下方设有一与枢轴插接固定的枢孔。

9. 如权利要求7所述的一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:所述的套环上设有一与套环内相通并可对喷嘴进行洗净的清洗室,清洗室设有与外部相通的水管接头。

## 一种快速伸缩的喷洗机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种快速伸缩的喷洗机构,具体是一种安装于智能座便器上、用于清洗人体下身的喷洗机构。

### 背景技术

[0002] 现有卫生洗净装置中的喷管套于多节伸缩筒中构成伸缩式喷水装置,如中国发明专利所公开(公开号 CN101016749A)的卫生洗净便座装置包括:具有喷水口的喷嘴头部 100、可容纳至少一部分上述喷嘴头部的第 1 圆筒部 200、可容纳至少一部分上述第 1 圆筒部 200 的第 2 圆筒部 300、容纳第 2 圆筒部 300 的第 4 圆筒部 400、设置在喷嘴头部 100 的喷嘴清洗室 500、喷嘴清洗室 500 固定在喷嘴基部 700 上,一端与上述喷嘴头部 100 相连的可弯齿条 610、一固定在喷嘴基部 700 的电机 622 带动齿轮 624 驱动可弯齿条 610 前进或后退,即通过电机 622 的旋转,可以使上述喷嘴头部 100 与上述第 1 及第 2 圆筒部中的至少任意一个伸出或后退;这种喷嘴头部 100 在可弯齿条 610 前进或后退过程中带动相套的圆筒部 200、300、400 逐级前进伸出或逐级后退回缩,因此伸缩的速度无法进一步提高,喷水洗净等待的时间较长,使用上较为不便,除非进一步加大电机轴的齿轮外径,但这样会使该装置高度加大,不利于该卫生洗净便座装置的小型化设计。

### 发明内容

[0003] 为解决上述卫生洗净便座装置的喷嘴头部伸缩速度较慢的问题,本发明旨在提出一种快速伸缩的喷洗机构,通过把套筒相对于基座前伸运动同步同向地转变为喷管从套筒中伸出运动,把套筒相对于基座后缩运动同步同向地转变为喷管缩进套筒中的运动,以提高喷水杆整体在基座上的伸缩速度。

[0004] 为达上述目的,本发明提供一种快速伸缩的喷洗机构,其特征在于:其包括一基座、一前端带喷嘴的喷管套于一套筒中伸缩配合构成一喷水杆、一驱动套筒在基座上前后滑动的动力装置,在套筒与基座之间设有一个把套筒相对于基座前后滑动同步转化为喷管相对于套筒伸缩运动的联动装置。

[0005] 所述的动力装置由一电机驱动连接一传动齿轮组构成;喷水杆的套筒与基座的顶面滑动配合,套筒底部固定有一与传动齿轮组输出端的齿轮啮合联动的直齿条;通过电机驱动传动齿轮组转动,传动齿轮组输出端的齿轮驱动直齿条带动套筒相对于基座向前伸出或后缩。

[0006] 所述的联动装置由一固定在套筒后端并随套筒前后移动的齿轮机构、一设置在基座的顶面以驱动齿轮机构工作的驱动齿条、以及一由齿轮机构驱动并使喷管在套筒中与套筒同步同向进行伸缩运动的可弯传动齿条组成;因套筒带动齿轮机构相对于基座向前或向后滑动,使驱动齿条驱动齿轮机构工作,同时齿轮机构驱动可弯传动齿条带动套筒中的喷管伸出或缩入套筒。

[0007] 所述的齿轮机构由一连接在套筒后端的齿轮盒以及转动连接在齿轮盒中的一齿

轮构成；可弯传动齿条穿过齿轮盒与套筒中的喷管后端连接固定，可弯传动齿条与齿轮盒滑动配合；齿轮底部与驱动齿条啮合，齿轮顶部与可弯传动齿条啮合；在套筒滑动伸出基座过程中，套筒带动其后端的齿轮机构一起向前运动，齿轮机构向前运动过程中齿轮被驱动齿条拨动转动，转动齿轮带动可弯传动齿条把喷管从套筒顶压伸出；反之，在套筒滑动缩回基座过程中，可弯传动齿条把喷管拉回缩入套筒中，使喷管在套筒中的伸缩速度大大提高。

[0008] 所述的齿轮机构由一连接在套筒后端的齿轮盒以及转动连接在齿轮盒中加速齿轮组构成；可弯传动齿条穿过齿轮盒与套筒中的喷管后端连接固定，可弯传动齿条与齿轮盒滑动配合；齿轮盒底部的齿轮底部与驱动齿条啮合，齿轮盒顶部的齿轮顶部与可弯传动齿条啮合；在套筒滑动伸出基座过程中，套筒带动其后端的齿轮机构一起向前运动，齿轮机构向前运动过程中，齿轮盒底部的齿轮被驱动齿条拨动转动，齿轮盒中的所有相啮合的齿轮转动，齿轮盒顶部转动的齿轮带动可弯传动齿条把喷管从套筒顶压伸出，反之，在套筒滑动缩回基座过程中，可弯传动齿条把喷管拉回缩入套筒中，大大喷管在套筒中的伸缩速度。

[0009] 所述的套筒与喷管之间还设置与两者伸缩配合的中间套管，中间套管套于套筒中，喷管套于中间套管中，构成一个三节的、可伸缩的喷水杆。

[0010] 所述的基座的顶面前端还设有一与套筒相套滑动配合的套环，基座的顶面后端固定一阻挡套筒后端后退的限位块，该限位块中设有一将可弯传动齿条向下弯曲导向的弧形槽；套筒在基座顶面的滑动行程受套环和限位块所限定，可弯传动齿条由弧形槽的横向运动至竖向运动，解决可弯传动齿条的安装长度问题，避免本发明齿轮机构的安装长度太长的的问题。

[0011] 所述的限位块上设有一枢轴，基座的顶面后端下方设有一与枢轴插接固定的枢孔；枢轴与枢孔快速插接固定，使连接限位块快速连接在基座的顶面后端。

[0012] 所述的套环上设有一与套环内相通并可对喷嘴进行洗净的清洗室，清洗室设有与外部相通的水管接头；通过清洗室可对喷嘴在回缩入套筒过程中进行清洗保洁，避免污物残留在喷嘴上滋生细菌。

[0013] 本发明的有益效果是：通过联动装置把套筒相对于基座前后滑动同步转化为喷管相对于套筒伸缩运动，即利用套筒相对于基座滑动向前伸出或向后缩入，由基座上的驱动齿条同步驱动齿轮机构中的齿轮转动，由于齿轮机构中的齿轮和可弯传动齿条传动配合，使可弯传动齿条带动喷管相对于套筒向前伸出或向后缩入，实现套筒在上基座的伸缩和喷管在套筒的伸缩同步联动进行，提高喷水杆整体在基座上的伸缩速度，大大减少使用本发明时的等待时间。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为实施例一本发明的立体组装结构分解示意图。

[0015] 图 2 为实施例一本发明的立体结构示意图。

[0016] 图 3 为实施例一本发明的结构剖视图。

[0017] 图 4 为实施例一本发明套筒、喷管同步联动伸出过程的立体结构示意图。

[0018] 图 5 为实施例一本发明套筒、喷管同步联动完全伸出的立体结构示意图。

[0019] 图 6 为实施例二本发明的立体结构示意图(齿轮盒未画出)。

[0020] 图 7 为实施例二本发明的结构剖视图(齿轮盒未画出)。

[0021] 图中附图标识为:10. 基座;11. 基座的顶面;12. 套环;13. 清洗室;131. 水管接头;14. 枢孔;20. 喷水杆;21. 喷管;22. 套筒;23. 套管;30. 动力装置;31. 电机;32. 传动齿轮组;40. 联动装置;50. 齿轮机构;51. 齿轮盒;52. 齿轮;60. 驱动齿条;70. 可弯传动齿条;80. 限位块;81. 弧形槽;82. 枢轴;90. 加速齿轮组。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 实施例一(喷水杆的喷管和套筒同步联动伸缩)。

[0024] 如图 1 和图 3 所示的一种快速伸缩的喷洗机构,包括一基座 10、一前端带喷嘴 211 的喷管 21 套于一套筒 22 中伸缩配合构成一喷水杆 20、一安装在基座 10 中并可驱动套筒 22 在基座 10 上前后滑动的动力装置 30,以及包括在套筒 22 与基座 10 之间设有一个把套筒 22 相对于基座 10 前后滑动同步转化为喷管 21 相对于套筒 22 伸缩运动的联动装置 40。

[0025] 如图 1 和图 3 所示,本实施中本发明的动力装置 30 由一电机 31 驱动连接一传动齿轮组 32 构成,除此之外,动力装置 30 还可采用带轮传动、链轮传动、螺杆传动等,其原理是等同的,这里不再累述;动力装置 30 安装于基座 10 上或独立设置于一安装座上,基座 10 的顶面 11 前端还设有一与套筒 22 相套滑动配合的套环 12,套环 12 上设有一与套环 12 内相通并可对喷嘴 211 进行洗净的清洗室 13,清洗室 13 设有与外部相通的水管接头 131,基座 10 的顶面 11 后端固定一阻挡套筒 22 后端后退的限位块 80,该限位块 80 中设有一将可弯传动齿条 70 向下弯曲导向的弧形槽 81,限位块 80 上的枢轴 81 与基座的顶面 11 后端下方的枢孔 14 插接固定;喷水杆 20 的套筒 22 与基座的顶面 11 滑动配合,套筒 22 底部固定有一与传动齿轮组 32 输出端的齿轮啮合联动的直齿条 221,联动装置 40 位于套筒 22 与基座的顶面 11 之间;通过电机 31 正反转,通过传动齿轮组 32 输出端的齿轮转动带动套筒 22 的直齿条 221 从基座 10 的顶面 11 上伸出或缩进,即可实现喷水杆 20 的套筒 22 在基座 10 上伸出或缩进功能。本实施例中本发明的联动装置 40 由一固定在套筒 22 后端并随套筒 22 前后移动的齿轮机构 50、一设置在基座 10 的顶面 11 以驱动齿轮机构 50 工作的驱动齿条 60、以及一由齿轮机构 50 驱动并使喷管 21 在套筒 22 中与套筒 22 同步同向进行伸缩运动的可弯传动齿条 70 组成,本实施例中的齿轮机构 50 由一连接在套筒 22 后端的齿轮盒 51 以及转动连接在齿轮盒 51 中的一齿轮 52 构成;可弯传动齿条 70 穿过限位块 80 下弯曲导向的弧形槽 81、齿轮盒 51 与套筒 22 中的喷管 21 后端 212 连接固定,可弯传动齿条 70 与齿轮盒 51 滑动配合;齿轮 52 底部与驱动齿条 60 啮合,齿轮 52 顶部与可弯传动齿条 70 啮合,至此,如图 2 所示完成本发明的装配。

[0026] 下面详细说明本发明的工作原理和具体实施动作。

[0027] 如图 1 和图 3 所示,通过动力装置 30 的电机 31 带动基座 10 中的传动齿轮组 32 转动,由传动齿轮组 32 驱动套筒 22 底部的直齿条 221,如图 2~图 5 所示,套筒 22 滑动伸出基座 10,套筒 22 带动其后端的齿轮机构 50 一起向前运动,齿轮机构 50 向前运动过程中齿轮 52 被驱动齿条 60 拨动转动,转动的齿轮 52 带动可弯传动齿条 70 把喷管 21 从套筒 22 同时顶压伸出,即在套筒 22 伸出基座 10 的过程中,喷管 21 亦同时伸出套筒 22,使喷水杆 20 整体从基座 10 顶面 11 伸出的速度大大提高,大大减少喷水杆 20 从基座 10 上伸出的

等待时间,启动喷管 21 通过喷嘴 211 对人体下身进行喷洗洁净;反之,在动力装置 30 的电机 31 反转传动齿轮组 32,转传动齿轮组 32 反转带动直齿条 221 后退缩入基座 10,在使套筒 22 滑动缩回基座 10 过程中,同时启动清洗室 13 对喷嘴 211 进行清洗保洁,同时可弯传动齿条 70 把喷管 21 拉回缩入套筒 22 中,实现喷水杆 20 快速缩进于基座顶面 11 上,大大减少喷水杆 20 缩进于基座 10 顶面 11 的等待时间。

[0028] 实施例二(喷水杆的喷管和套筒同步联动伸缩、并且通过喷管伸出带动套管伸出套筒,齿轮机构由齿轮盒以及齿轮盒中加速齿轮组构成)。

[0029] 如图 6 和图 7 所示,本实施例与实施例一的区别在于:齿轮机构 50 由一连接在套筒 22 后端的齿轮盒 52 (齿轮盒与实施例一中的类同,图中未画出)以及转动连接在齿轮盒 52 中加速齿轮组 90 构成;加速齿轮组 90 替换掉实施例一中的齿轮 52,本实施例套筒 22 与喷管 21 之间还设置与两者伸缩配合的中间套管 23,中间套管 23 套于套筒 22 中,喷管 21 套于中间套管 23 中,构成一个三节的、可伸缩的喷水杆 20;可弯传动齿条 70 穿过齿轮盒 51、套筒 22 与中间套管 23 中的喷管 21 后端 212 连接固定,可弯传动齿条 70 与齿轮盒 52 滑动配合;齿轮盒 52 底部的齿轮底部与驱动齿条啮合,齿轮盒 52 顶部的齿轮顶部与可弯传动齿条啮合,在套筒 22 滑动伸出基座 10 过程中,套筒 22 带动其后端的加速齿轮组 90 一起向前运动,加速齿轮组 90 向前运动过程中,齿轮盒底部的齿轮被驱动齿条 60 拨动转动,齿轮盒 51 中的所有相啮合的齿轮转动,齿轮盒顶部转动的齿轮带动可弯传动齿条 70 把喷管 21 从套管 23 顶压伸出,并且带动套管 23 从套筒 22 中伸出,反之,在套筒 22 滑动缩回基座 10 的过程中,可弯传动齿条把喷管 21 拉回缩入套管 23 和套筒 22 中,大大提高喷水杆 20 在基座上的伸缩速度;本发明的其它结构、工作原理和实施运动同实施例一。

[0030] 以上各实施例仅供说明本发明之用,而非对本发明的限制,本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,对动力装置 30 和齿轮机构 50 还可作出各种等同替换或变化,因此,所有等同的技术方案也应该属于本发明的范畴,由各权利要求限定。

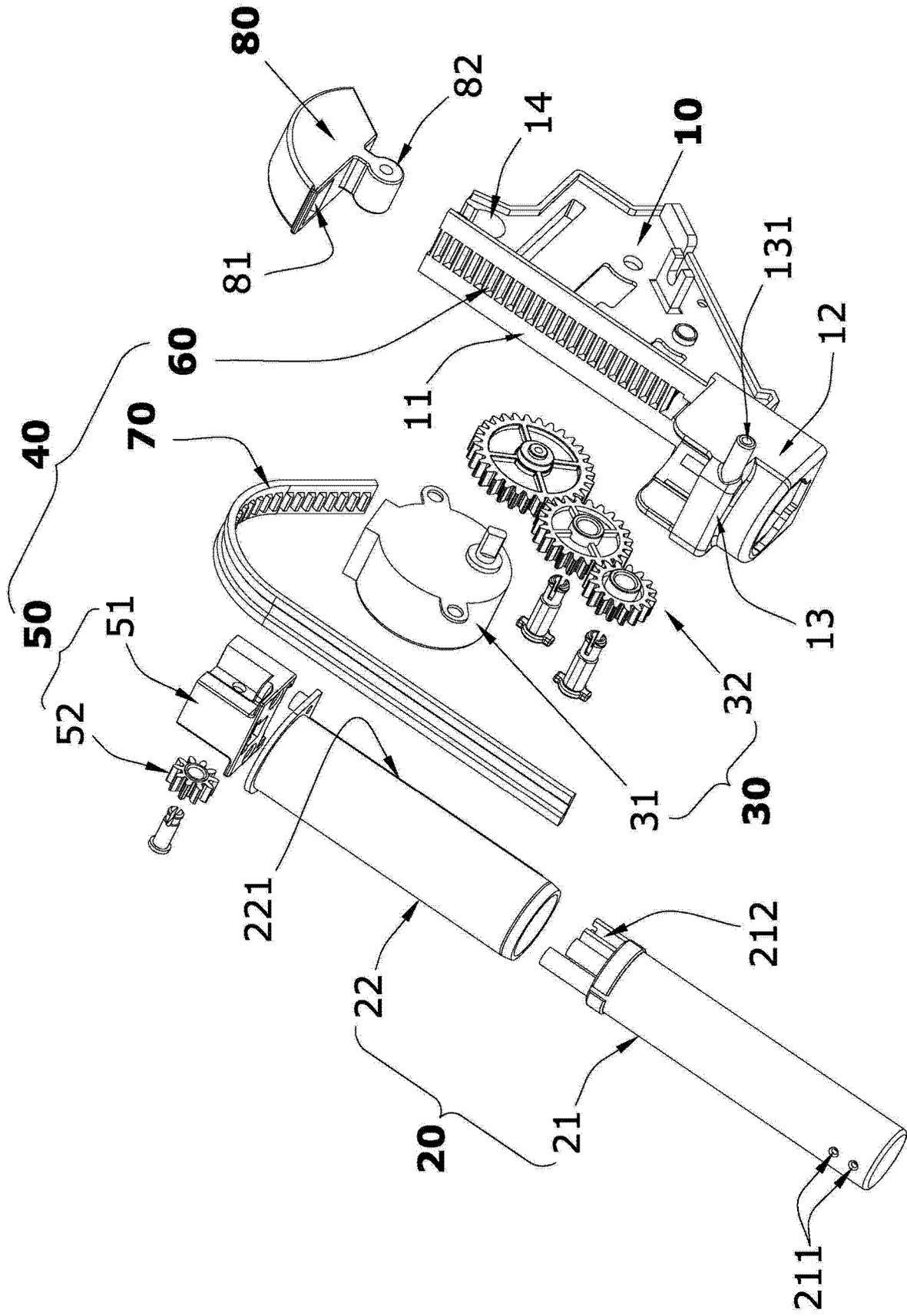


图 1

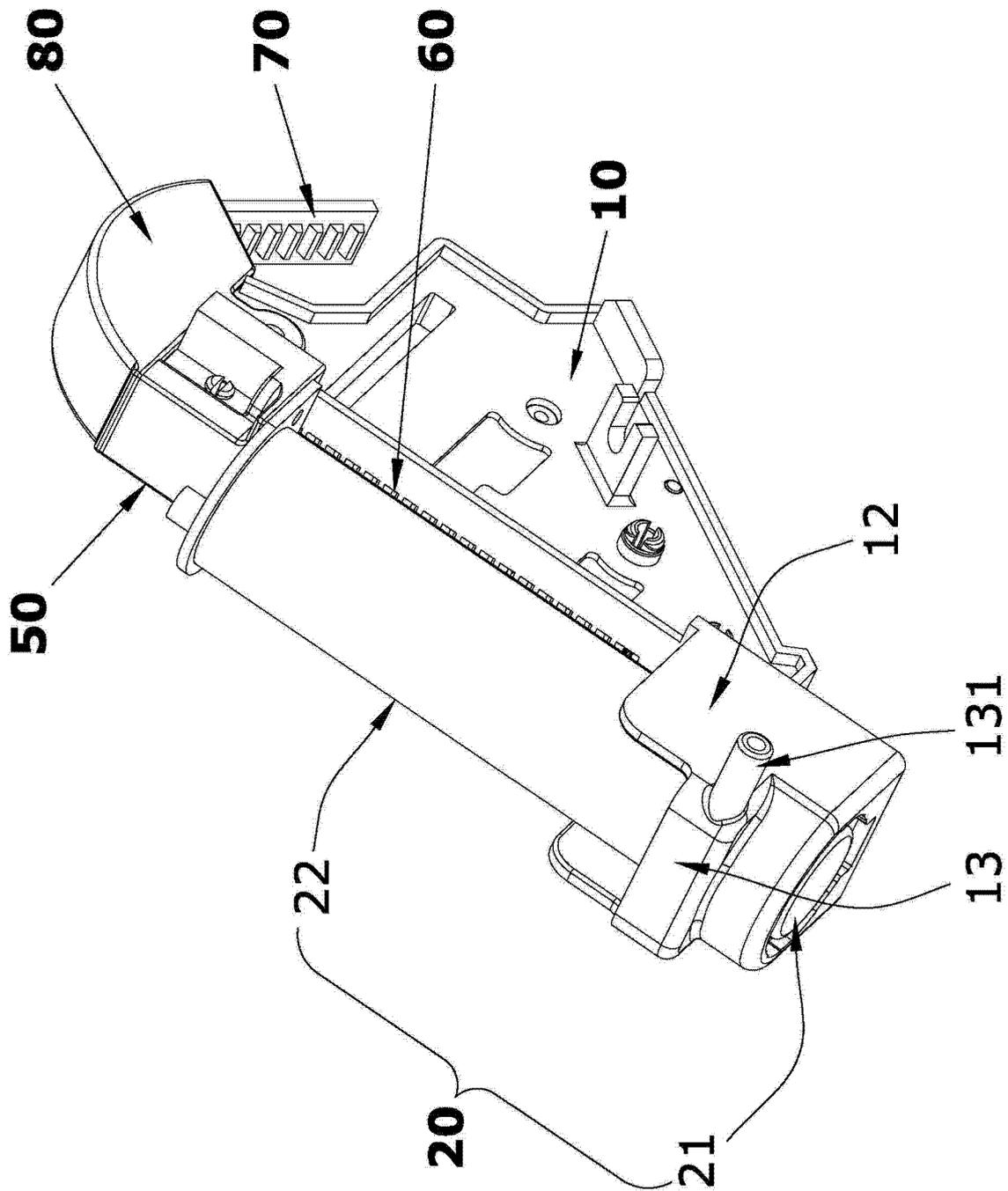


图 2



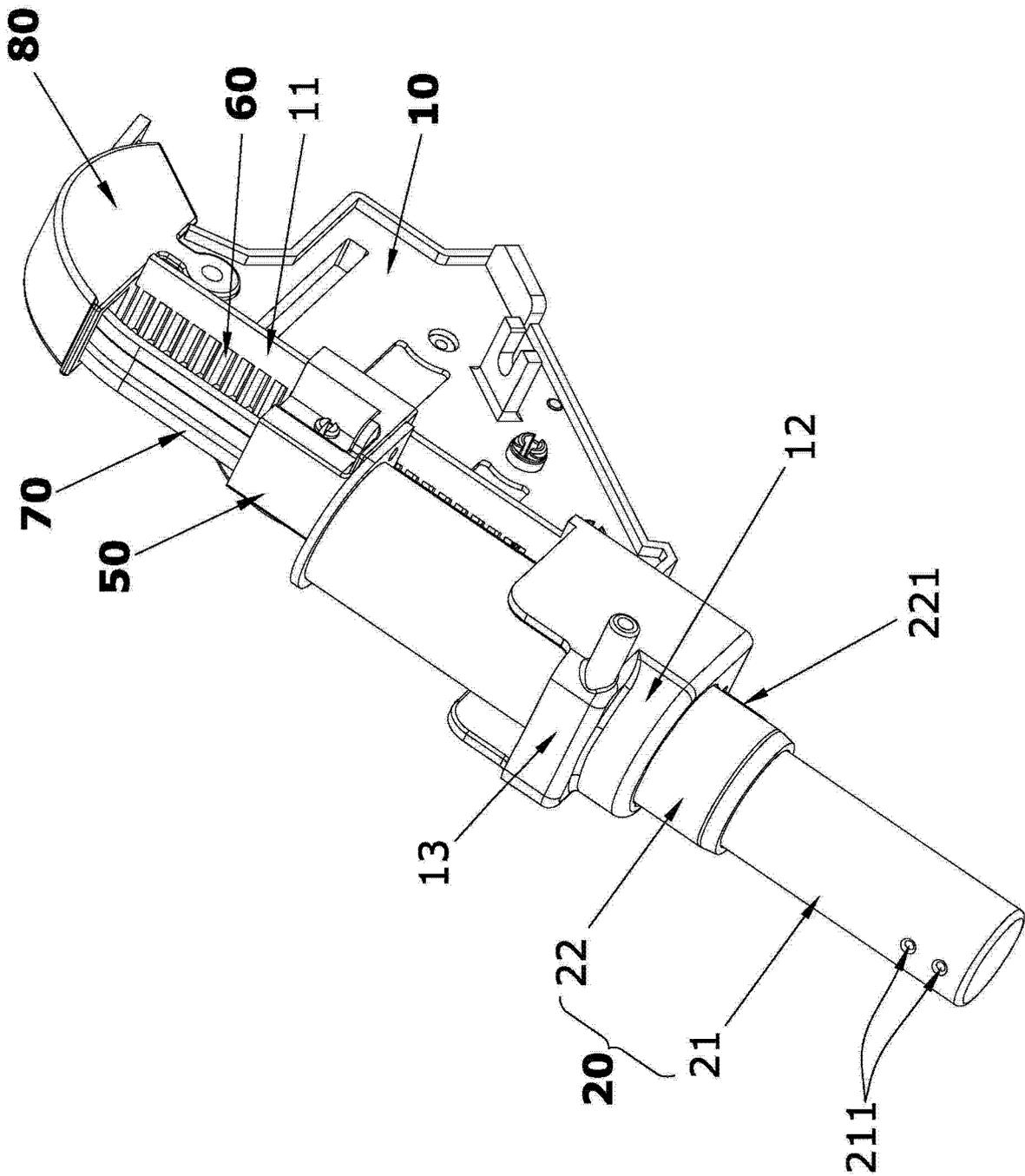


图 4

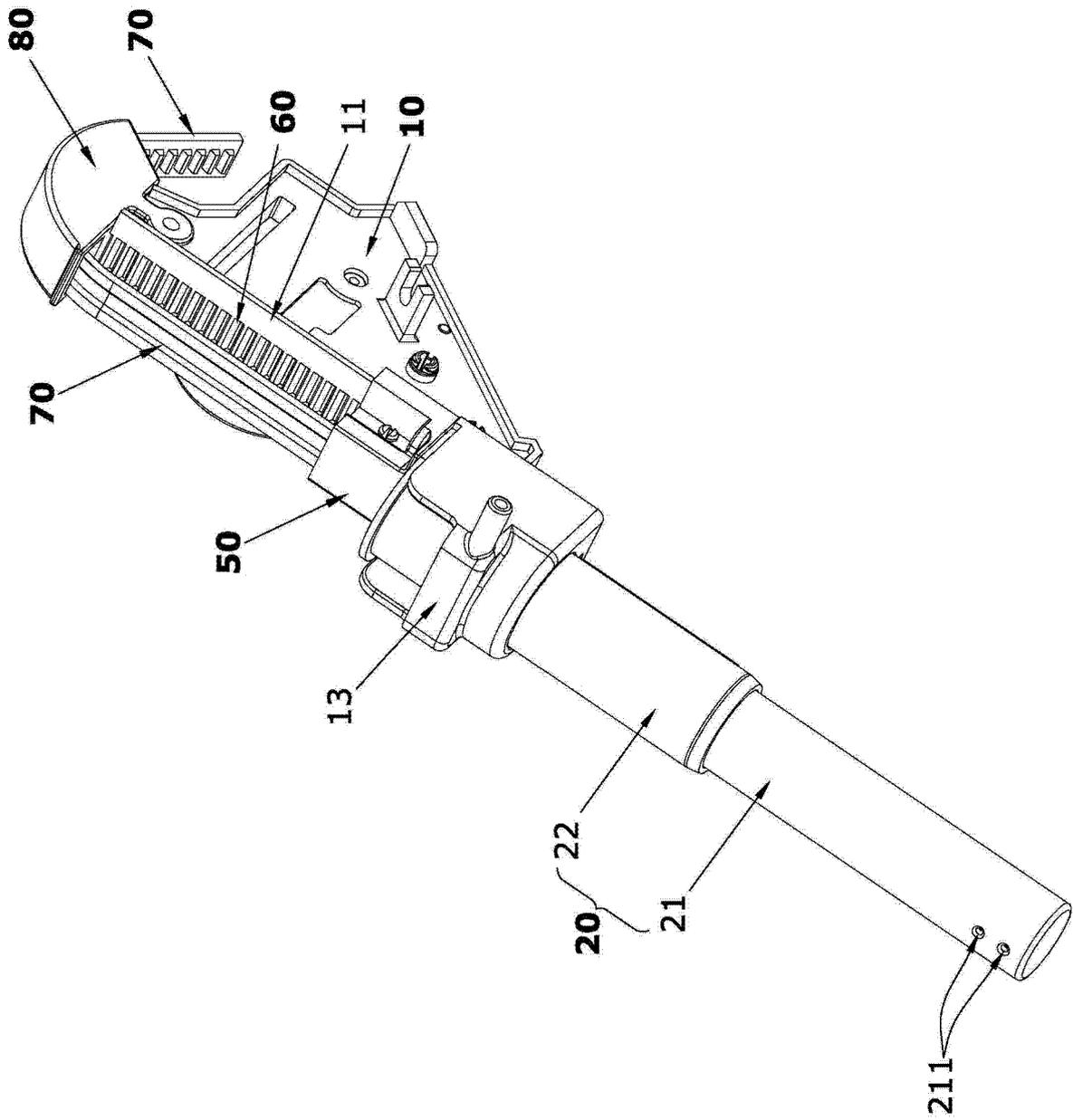


图 5

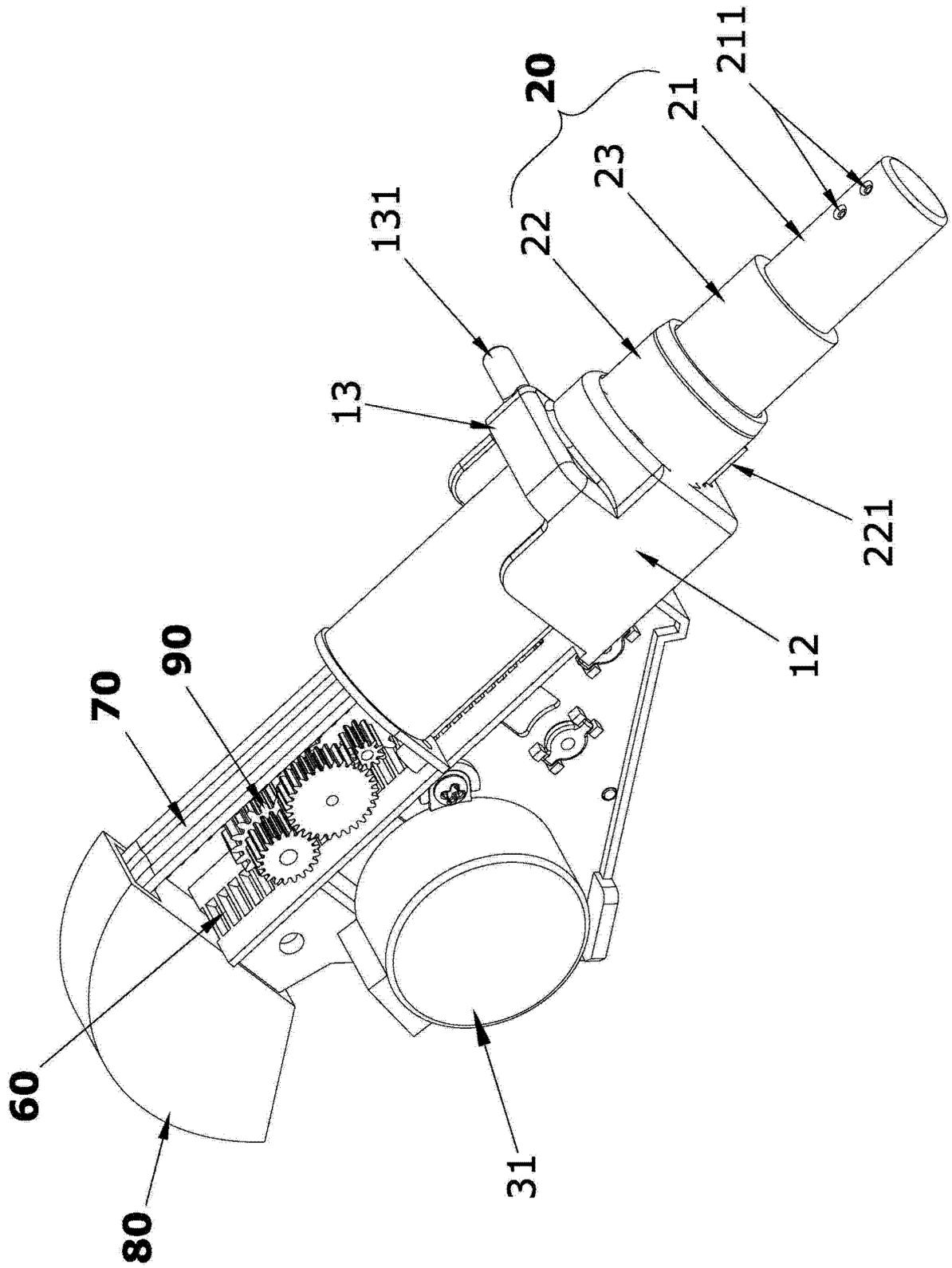


图 6

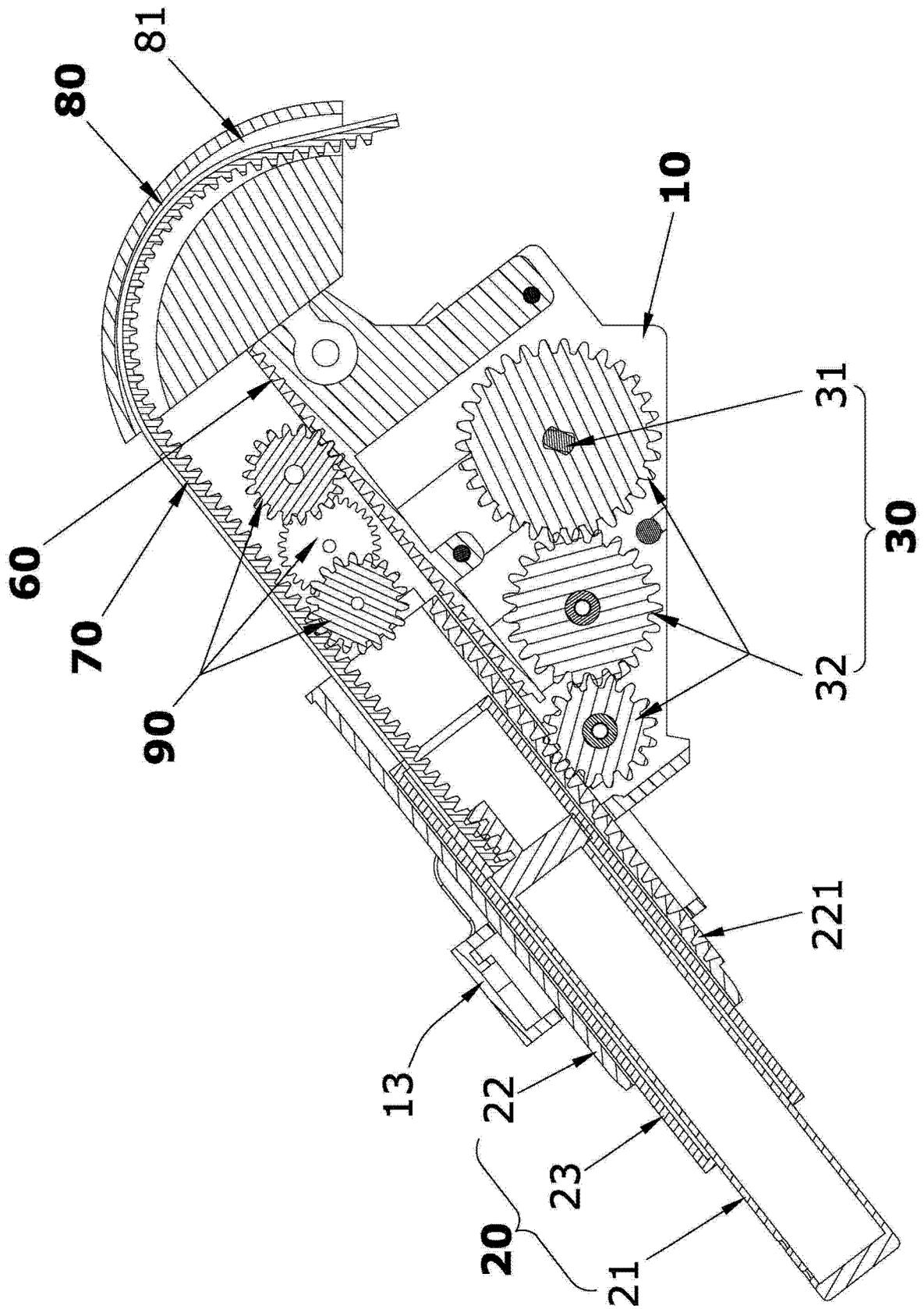


图 7