



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102152224 A

(43) 申请公布日 2011. 08. 17

(21) 申请号 201110084865. 7

(22) 申请日 2011. 04. 06

(71) 申请人 杭州利君机电设备有限公司

地址 311254 浙江省杭州市萧山区所前镇缪家村

(72) 发明人 何丽君

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

B24B 31/00 (2006. 01)

B24D 13/00 (2006. 01)

B24B 55/06 (2006. 01)

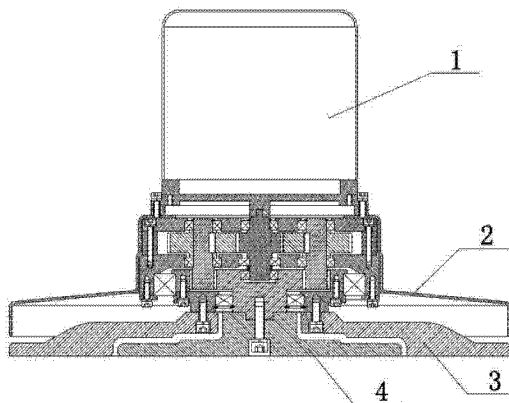
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

手扶式研磨抛光机

(57) 摘要

手扶式研磨抛光机,属于机械设备技术领域。包括底座及与其配合连接的电动机、操作手柄,其特征在于底座内设置主动齿轮,主动齿轮安装在电动机输出轴上,主动齿轮与一组从动齿轮啮合传动,每个从动齿轮分别通过平键与小齿轮配合连接,各个小齿轮下部同时与大齿轮、内齿圈啮合传动,内齿圈与下轴承座固定连接,下轴承座底部连接设置外磨盘,大齿轮底部连接设置内磨盘。上述手扶式研磨抛光机,采用了内外磨盘相对转动的结构,同时内外磨盘的转动速度有差异,使得内外磨盘产生的离心力相互抵消,显著提高了研磨效果和研磨效率,减轻了操作者的施工强度,增大了单台机器的研磨面积大,使用安全、方便。



1. 手扶式研磨抛光机,包括底座(2)及与其配合连接的电动机(1)、操作手柄(15),其特征在于底座(2)内设置主动齿轮(11),主动齿轮(11)安装在电动机(1)输出轴上,主动齿轮(11)与一组从动齿轮(7)啮合传动,每个从动齿轮(7)分别通过平键与小齿轮(9)配合连接,各个小齿轮(9)下部同时与大齿轮(13)、内齿圈(8)啮合传动,内齿圈(8)与下轴承座(10)固定连接,下轴承座(10)底部连接设置外磨盘(3),大齿轮(13)底部连接设置内磨盘(4)。

2. 如权利要求1所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于所述从动齿轮(7)的个数为两个、三个或四个,小齿轮(9)个数相应为两个、三个或四个。

3. 如权利要求1所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于底座(2)内连接设置上轴承座(6),上轴承座(6)通过轴承座连接套(5)与中轴承座(14)配合连接,主动齿轮(11)、从动齿轮(7)、小齿轮(9)配合设置在上轴承座(6)、中轴承座(14)上,内齿圈(8)配合设置在中轴承座(14)上,大齿轮(13)配合设置在下轴承座(10)上。

4. 如权利要求1所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于主动齿轮(11)、大齿轮(13)之间配合设置隔套(12)。

5. 如权利要求1所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于操作手柄(15)上配合设置水箱(21)。

6. 如权利要求1所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于操作手柄(15)上设置把手(23)、手柄调节开关(22)、停车开关(24),底座(2)通过行走轮支架(17)连接设置行走轮(18)。

7. 如权利要求1所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于操作手柄(15)由手柄内杆(15c)、手柄外杆(15a)滑动配合构成,手柄内杆(15c)、手柄外杆(15a)通过设置手柄锁紧套(15b)锁紧配合。

8. 如权利要求1所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于底座(2)上配合设置防尘圈(16)。

9. 如权利要求7所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于底座(2)上连接设置行走轮支架(17),手柄外杆(15a)通过接头(20)、手柄调节支架(19)与行走轮支架(17)活动连接。

## 手扶式研磨抛光机

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械设备技术领域,具体为手扶式研磨抛光机。

### 背景技术

[0002] 传统的手扶式研磨抛光机由于由电机输出轴直接带动一个磨盘转动,磨盘转动产生的离心力会通过手柄直接施加于操作者,如果长时间的使用使得操作者倍感吃力,通常情况下操作者使用 2 小时左右就需要更换操作者。而且由于单个圆盘产生的离心力较大,导致传统的研磨抛光机的尺寸通常只能做到 17' (430mm), 更大尺寸的机器操作者根本在操作时控制机器非常困难,大大影响了施工效率。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,本发明的目的在于设计提供一种内外磨盘相对转动的手扶式研磨抛光机的技术方案,可显著减轻操作者的施工强度,增大操作盘的尺寸,从而大大提高施工效率。同时由于采用内外盘相对转动的结构,使得研磨抛光的效果相对于传统单个操作盘单向转动的机器施工效果有了极大的提高。

[0004] 所述的手扶式研磨抛光机,包括底座及与其配合连接的电动机、操作手柄,其特征在于底座内设置主动齿轮,主动齿轮安装在电动机输出轴上,主动齿轮与一组从动齿轮啮合传动,每个从动齿轮分别通过平键与小齿轮配合连接,各个小齿轮下部同时与大齿轮、内齿圈啮合传动,内齿圈与下轴承座固定连接,下轴承座底部连接设置外磨盘,大齿轮底部连接设置内磨盘。

[0005] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于所述从动齿轮的个数为两个、三个或四个,小齿轮个数相应为两个、三个或四个。

[0006] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于底座内连接设置上轴承座,上轴承座通过轴承座连接套与中轴承座配合连接,主动齿轮、从动齿轮、小齿轮配合设置在上轴承座、中轴承座上,内齿圈配合设置在中轴承座上,大齿轮配合设置在下轴承座上。

[0007] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于主动齿轮、大齿轮之间配合设置隔套。

[0008] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于操作手柄上配合设置水箱。

[0009] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于操作手柄上设置把手、手柄调节开关、停车开关,底座通过行走轮支架连接设置行走轮。

[0010] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于操作手柄由手柄内杆、手柄外杆滑动配合构成,手柄内杆、手柄外杆通过设置手柄锁紧套)锁紧配合。

[0011] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于底座上配合设置防尘圈。

[0012] 所述的手扶式研磨抛光机,其特征在于底座上连接设置行走轮支架,手柄外杆通过接头、手柄调节支架与行走轮支架活动连接。

[0013] 上述手扶式研磨抛光机,采用了内外磨盘相对转动的结构,同时内外磨盘的转动速度有差异,使得内外磨盘产生的离心力相互抵消,显著提高了研磨效果和研磨效率,减轻

了操作者的施工强度,操作者可以长时间操作机器;可以设计生产大尺寸的研磨抛光机,由传统的 17 (430mm) 加大到 23' 580mm),增大了单台机器的研磨面积大,提高了施工效率;由于操作者使用强度的减轻,女士也可以操作清洁家庭的各种地坪,如客厅、厨房、卫生间和阳台的地面,研磨抛光机可以从特殊的工业用途进入家庭用途,使用安全、方便。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明传动机构的结构示意图;

图 2 为本发明传动机构的局部结构示意图;

图 3 为本发明传动机构的装配示意图;

图 4 为本发明的整体结构示意图;

图中:1- 电动机、2- 底座、3- 外磨盘、4- 内磨盘、5- 轴承座连接套、6- 上轴承座、7- 从动齿轮、8- 内齿圈、9- 小齿轮、10- 下轴承座、11- 主动齿轮、12- 隔套、13- 大齿轮、14- 中轴承座、15- 操作手柄、15a- 手柄外杆、15b- 手柄锁紧套、15c- 手柄内杆、16- 防尘圈、17- 行走轮支架、18- 行走轮、19- 手柄调节支架、20- 连接头、21- 水箱、22- 手柄调节开关、23- 把手、24- 停车开关。

#### 具体实施方式

[0015] 以下结合说明书附图,对本发明作进一步说明。

[0016] 如图所示,所述的手扶式研磨抛光机,包括底座 2 及与其配合连接的电动机 1、操作手柄 15,底座 2 内设置主动齿轮 11,主动齿轮 11 安装在电动机 1 输出轴上,主动齿轮 11 与一组从动齿轮 7 啮合传动,每个从动齿轮 7 分别通过平键与小齿轮 9 配合连接,各个小齿轮 9 下部同时与大齿轮 13、内齿圈 8 啮合传动,内齿圈 8 直接用螺栓与下轴承座 10 固定连接,下轴承座 10 底部通过螺栓连接设置外磨盘 3,大齿轮 13 底部通过螺栓直接连接设置内磨盘 4,底座 2 上配合设置防尘圈 16。所述从动齿轮 7 的个数为两个、三个或四个,小齿轮 9 个数相应为两个、三个或四个,从动齿轮 7 和小齿轮 9 的个数也可以根据实际需要设置多个。底座 2 内连接设置上轴承座 6,上轴承座 6 通过轴承座连接套 5 与中轴承座 14 配合连接,主动齿轮 11、从动齿轮 7、小齿轮 9 配合设置在上轴承座 6、中轴承座 14 上,内齿圈 8 配合设置在中轴承座 14 上,大齿轮 13 配合设置在下轴承座 10 上,主动齿轮 11、大齿轮 13 之间配合设置隔套 12。

[0017] 电动机 1 转动时主动齿轮 11 转动;主动齿轮 11 转动时,与其啮合传动的一组从动齿轮 7 转动;每个从动齿轮 7 分别通过平键与小齿轮 9 配合连接,当从动齿轮 7 转动时,通过平键与其连接的小齿轮 9 一起转动;因为各个小齿轮 9 下部同时与大齿轮 13、内齿圈 8 啮合传动,当各个小齿轮 9 同时转动时,大齿轮 13、内齿圈 8 也一起转动,大齿轮 13、内齿圈 8 转动方向正好相反;因为内齿圈 8 与下轴承座 10 固定连接,下轴承座 10 与外磨盘 3 固定连接,因此内齿圈 8 转动时带动外磨盘 3 一起转动;因为大齿轮 13 与内磨盘 4 固定连接,大齿轮 13 转动时内磨盘 4 一起转动。

[0018] 操作手柄 15 上配合设置水箱 21,水箱 21 中的水通过水管对外磨盘 3、内磨盘 4 进行加湿防尘和润滑降温。操作手柄 15 上设置把手 23、手柄调节开关 22、停车开关 24,底座 2 通过行走轮支架 17 连接设置行走轮 18。操作手柄 15 由手柄内杆 15c、手柄外杆 15a 滑动

配合构成,手柄内杆 15c、手柄外杆 15a 通过设置手柄锁紧套 15b 锁紧配合。当操作者将手柄锁紧套 15b 松开时手柄内杆 15c 可以在手柄外杆 15a 内上下移动,起到上下调节操作手柄 15 高度的作用。当手柄锁紧套 15b 旋紧后,操作手柄 15 的高度固定。底座 2 上连接设置行走轮支架 17,手柄外杆 15a 通过接头 20、手柄调节支架 19 与行走轮支架 17 活动连接,所以操作者也可以上下转动手柄调节支架 19 来调节操作手柄 15 的角度。通过上述结构,操作者可以在长度和高度两个方向调节操作手柄 15 达到最佳的操作舒适度。

[0019] 由于外磨盘 3、内磨盘 4 的直径不同,导致产生的离心力也不同,通过齿轮速比的变化,来保证内磨盘 4 转速为 270RPM 和外磨盘 3 转速为 175RPM,从而使得外磨盘 3 和内磨盘 4 转动时产生的离心力相互抵消,减轻操作者的工作强度。外磨盘 3、内磨盘 4 的转速和直径大小也可以根据需要进行设定。采用上述结构可以设计生产大尺寸的研磨抛光机,由传统的 17 (430mm) 加大到 23' 580mm),增大了单台机器的研磨面积大,提高了施工效率;由于操作者使用强度的减轻,女士也可以操作清洁家庭的各种地坪,如客厅、厨房、卫生间和阳台的地面,研磨抛光机可以从特殊的工业用途进入家庭用途,使用安全、方便。

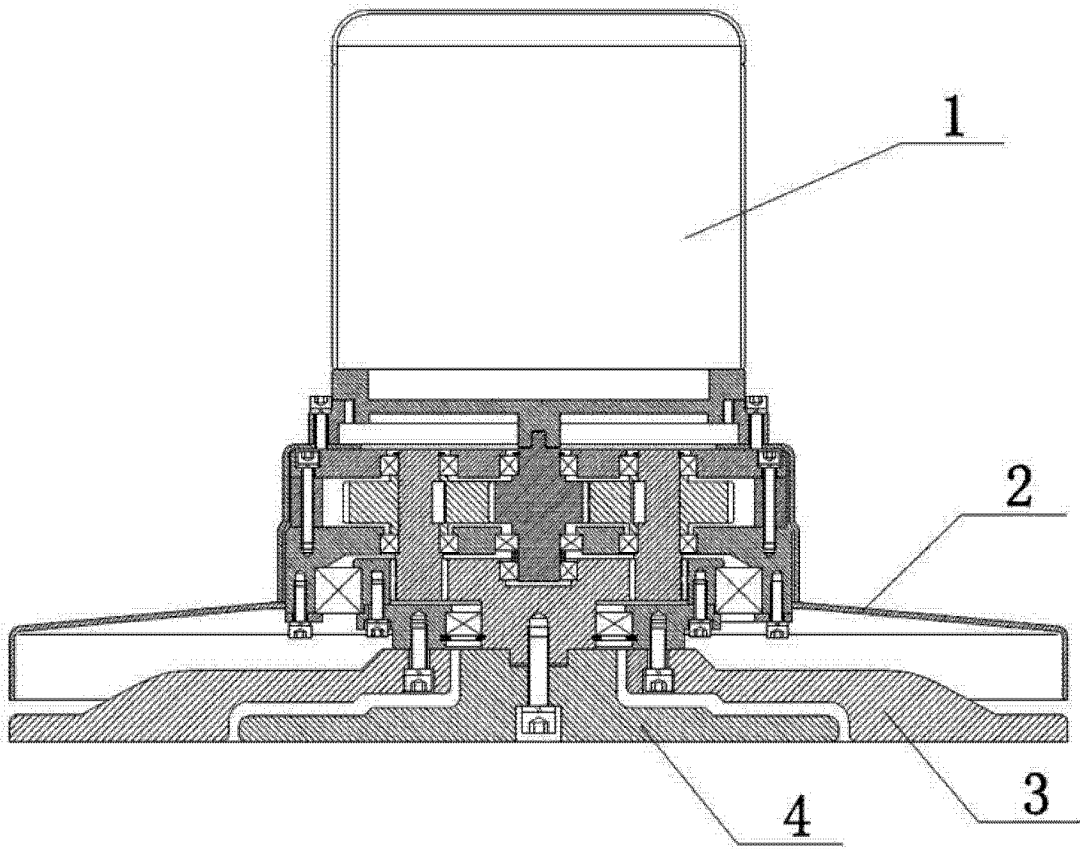


图 1

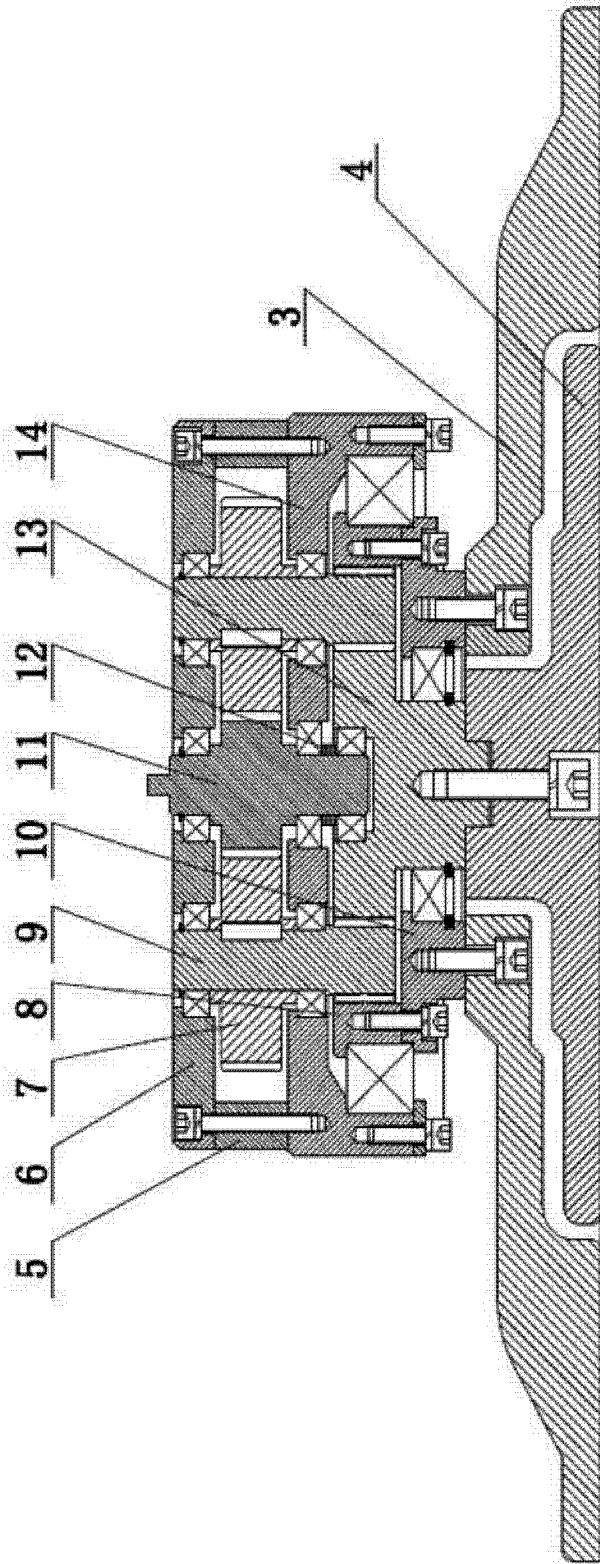


图 2

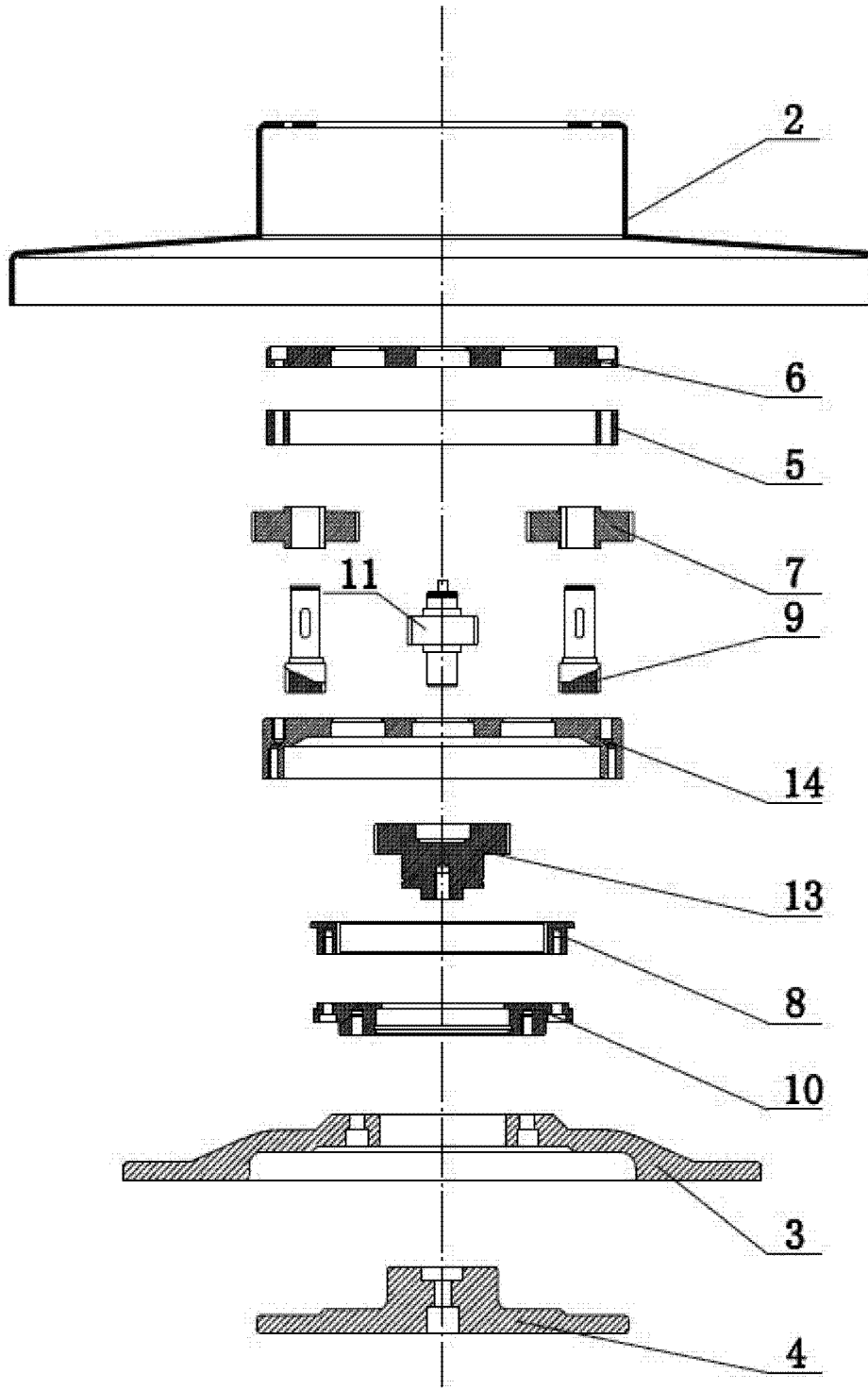


图 3



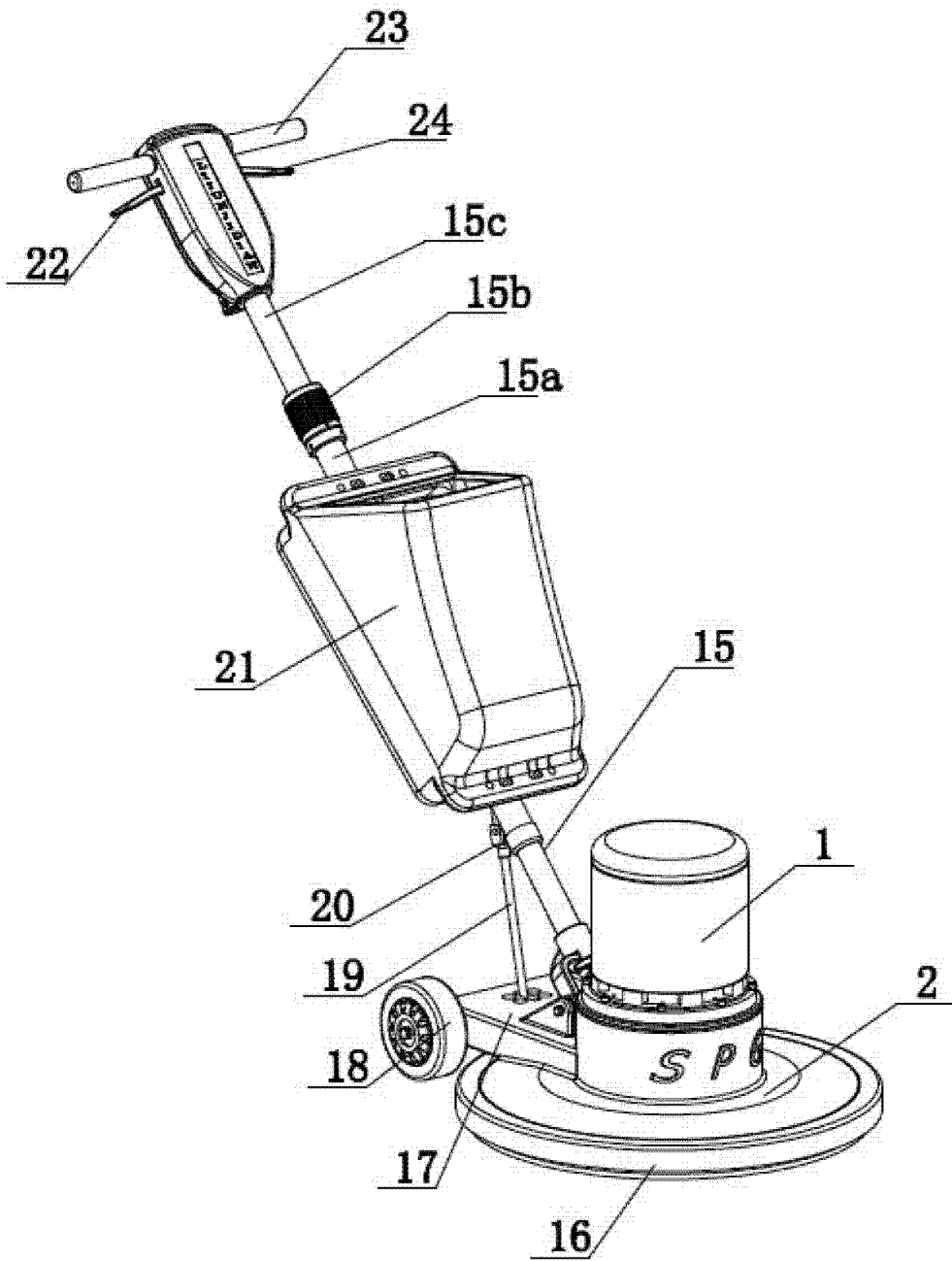


图 4