



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201644885 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020121904. 7

B23C 9/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 02. 26

(73) 专利权人 东昌电机(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道
黄埔社区洪田金源工业城 A4 号厂房第
四层东面

(72) 发明人 李木廷 祝庆都 皮聚华

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所

44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.

B23C 3/12 (2006. 01)

B23Q 3/06 (2006. 01)

B23C 5/20 (2006. 01)

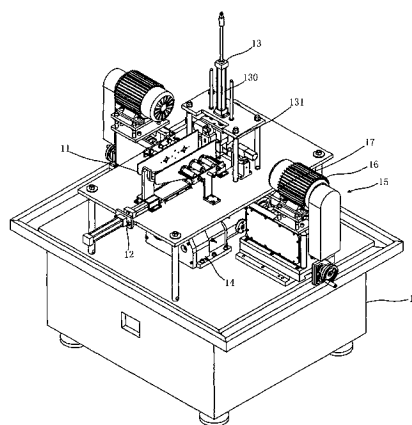
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

平头 / 倒角机

(57) 摘要

本实用新型公开一种平头 / 倒角机, 其包括有: 一机座; 一进料仓, 设置于机座之上; 一水平送料装置, 设置于进料仓的下方处, 其承料部在处于缩回状态时对应于进料仓的出料口; 一送料机械手, 以垂直方式设置于机座之上, 其夹料部与水平送料装置处于伸出状态时的承料部位置相对应; 一对中夹紧装置, 设于送料机械手的下方处, 并与送料机械手处于伸出状态时的夹料部位置相对应; 一刀具装置, 包括有两动力头及两分别安装于动力头上的刀盘, 两刀盘分设于对中夹紧装置的两侧; 一控制装置, 分别与水平送料装置、送料机械手、对中夹紧装置及刀具装置连接, 以控制其运行。本实用新型可提高平头和 / 或倒角加工的效率。



1. 一种平头 / 倒角机,其特征在於,所述平头 / 倒角机包括有:
 - 一机座 (10);
 - 一进料仓 (11),设置于所述机座 (10) 之上;
 - 一水平送料装置 (12),设置于所述进料仓 (11) 的下方处,其承料部 (125) 在处于缩回状态时对应于所述进料仓 (11) 的出料口;
 - 一送料机械手 (13),以垂直方式设置于所述机座 (10) 之上,其夹料部 (131) 与所述水平送料装置 (12) 处于伸出状态时的承料部 (125) 位置相对应;
 - 一对中夹紧装置 (14),设置于所述送料机械手 (14) 的下方处,并与所述送料机械手 (13) 处于伸出状态时的夹料部 (131) 位置相对应;
 - 一刀具装置 (15),包括有两动力头 (16) 及两分别安装于所述动力头 (16) 上的刀盘 (17),两刀盘 (17) 分设于所述对中夹紧装置 (14) 的两侧;
 - 一控制装置,分别与所述水平送料装置 (12)、送料机械手 (13)、对中夹紧装置 (14) 及刀具装置 (15) 连接,以控制其运行。
2. 如权利要求 1 所述的平头 / 倒角机,其特征在於,所述进料仓 (11) 包括有一固定于所述机座 (10) 上的支架 (110)、一固定于所述支架 (110) 上的倾斜设置的底板 (111) 及两分别设于所述底板 (111) 两侧的垂直侧板 (112),所述底板 (111) 的低处形成了所述进料仓 (11) 的出料口。
3. 如权利要求 2 所述的平头 / 倒角机,其特征在於,每一垂直侧板 (112) 处设置一调整机构 (113),以调整两垂直侧板 (112) 间的宽窄。
4. 如权利要求 3 所述的平头 / 倒角机,其特征在於,所述调整机构 (113) 包括有一螺套 (1130) 和一螺杆 (1131),所述螺套 (1130) 固设于所述垂直侧板 (112) 的外侧面处,所述螺杆 (1131) 可转动地设置于一固定于所述支架 (110) 上的支板 (1100) 上,并与所述螺套 (1130) 螺接。
5. 如权利要求 1 所述的平头 / 倒角机,其特征在於,所述水平送料装置 (12) 包括有一滑套 (120)、一穿过所述滑套 (120) 且可在该滑套 (120) 中滑动的推杆 (121)、一其活塞杆通过一第一连接块 (122) 而联接于所述推杆 (121) 后端的推动气缸 (123) 及一通过一第二连接块 (124) 而联接于所述推杆 (121) 前端的用于承载工件的承料部 (125)。
6. 如权利要求 5 所述的平头 / 倒角机,其特征在於,所述承料部 (125) 包括有一与所述第二连接块 (124) 固定联接的插座 (1250) 及两间隔一定距离而插设于所述插座 (1250) 上的插板 (1251),所述插板 (1251) 上形成有一用于承载待加工工件的凹位 (1252)。
7. 如权利要求 6 所述的平头 / 倒角机,其特征在於,所述水平送料装置 (12) 设有一对中机构 (126),所述对中机构 (126) 包括有一拉动气缸 (1260)、一通过一连接螺丝 (1261) 而与所述拉动气缸 (1260) 联接的滑板 (1262)、一滑座 (1263)、两设置于所述滑座 (1263) 中且可在所述滑座 (1263) 中滑行的滑块 (1264)、两分别安装于两滑块 (1264) 上的对中环 (1265) 及两分别固定于两滑块 (1264) 上的销轮 (1266),所述滑板 (1262) 上形成有两彼此排列成 V 型的弧状滑槽,两滑块 (1264) 位于所述滑板 (1262) 的上方,其上所设置的两销轮 (1266) 分别置入于所述滑板 (1262) 的两滑槽之中,两对中环 (1265) 位于所述插板 (1251) 的外侧处,并分别对应于所述插板 (1251) 的凹位 (1252)。
8. 如权利要求 1 所述的平头 / 倒角机,其特征在於,所述对中夹紧装置 (14) 包括有:

两固定板 (140),彼此相对而设置;

两连接板 (141),分设于两所述固定板 (140) 的内侧处,其中,一连接板 (141) 的内侧面处固定有至少一第一传动齿轴 (145),另一连接板 (141) 的内侧面处固定有至少一第二传动齿轴 (146),所述第一传动齿轴 (145) 和与之对应的所述第二传动齿轴 (146) 共同啮合于一传动齿轮 (147);

两夹紧轴 (142),分别固定于两所述连接板 (141) 的内侧面处,每一夹紧轴 (142) 设置有一夹紧头 (143),两所述夹紧头 (143) 在水平方向上彼此相对;

一气缸 (144),固定于一所述固定板 (141) 上,其输出轴 (1440) 穿过所述固定板 (140) 而与所述连接板 (141) 联接。

9. 如权利要求 1 所述的平头 / 倒角机,其特征在于,所述动力头 (16) 包括有:

一箱体 (160);

一电机 (161),其固定于所述箱体 (160) 之上;

一传动件 (162),其通过一第一轴承 (1620) 而设置于所述箱体 (160) 的一端,并与所述电机 (161) 联接而由所述电机 (116) 驱动旋转,且在其外表面处套设有一第一齿轮 (1622);

一主轴 (163),设置于所述箱体 (160) 之中,其一端与所述传动件 (162) 可动联接,而另一端伸出于所述箱体 (160) 之外以供安装刀盘 (17) 之用;

一差动齿轮减速机构 (164),其与所述第一齿轮 (1622) 相啮合,并在其输出轴上设置有一电子离合器 (165);

一套筒 (166),通过第二轴承 (1630) 而外套设置于所述主轴 (163),并穿设于固定于所述箱体 (160) 的直线轴承 (1660) 之中,其上设有一与所述电子离合器 (165) 相啮合的第二齿轮 (1661),并在后端处安装有一凸轮 (167),所述凸轮 (167) 沿其外表面凹入形成有一闭合的曲线凹槽 (1670),所述凹槽 (1670) 中置入有一固定于所述箱体 (160) 上的限位销 (1671)。

10. 如权利要求 1 所述的平头 / 倒角机,其特征在于,所述刀盘 (17) 包括有一刀盘体 (170),所述刀盘体 (170) 的前端面上自中心向外辐射而开设有至少一凹槽 (1700),每一凹槽 (1700) 中设置有一固定有刀片 (173) 的刀架 (171),所述刀架 (171) 的下部处向外倾斜而形成有一外斜面 (1710),并在每一凹槽 (1700) 设置一压块 (172) 以固定所述刀架 (171),所述压块 (172) 向内倾斜而形成有一匹配于所述外斜面 (1710) 的内斜面 (1720),所述内斜面 (1720) 贴合于所述外斜面 (1710),并使用至少一第一螺丝 (1721) 穿过所述压块 (172) 而螺合于所述刀盘体 (170),而使所述压块 (172) 压紧于所述刀架 (171)。

平头 / 倒角机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣削机床,尤其是指一种用于对工件进行平头和 / 或倒角加工的平头 / 倒角机。

背景技术

[0002] 为了保证工件使用时的安全性和方便性,往往需要对工件的端面进行平头倒角作业,以去除工件端面处的锐角和毛边。传统的处理方式,为采用诸如车床、砂轮机之类的加工工具对工件的端面进行平头倒角处理,这存在着加工效率低下的缺陷。针对于此,人们研发出各种类型的平头倒角机用于工件的平头倒角加工以提高其加工效率,如国家知识产权局于 2008 年 3 月 26 日授权公告的专利号为 ZL200720140196. X 的实用新型专利,其公开了一种可同时对工件的端面进行倒角和修面的倒角机。现有的包括上述实用新型在内的平头倒角机,在同一加工步骤中,只能对工件的一个端面进行平头和 / 或倒角,对于某些需对两端进行平头或倒角的工件,例如直流电动机外壳,只能分工序进行加工,这就延长了加工工时,造成人工、设备资源的浪费,无法进一步提高工件的平头和 / 或倒角加工效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有平头 / 倒角机所存在的的缺陷,提供一种具有较高加工效率的平头 / 倒角机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种平头 / 倒角机,包括有一机座、一进料仓、一水平送料装置、一送料机械手、一对中夹紧装置、一刀具装置及一控制装置,其中,所述进料仓设置于所述机座之上;所述水平送料装置设置于所述进料仓的下方处,其承料部在处于缩回状态时对应于所述进料仓的出料口;所述送料机械手以垂直方式设置于所述机座之上,其夹料部与所述水平送料装置处于伸出状态时的承料部位置相对应;所述对中夹紧装置设置于所述送料机械手的下方处,并与所述送料机械手处于伸出状态时的夹料部位置相对应;所述刀具装置包括有两动力头及两分别安装于所述动力头上的刀盘,两刀盘分设于所述对中夹紧装置的两侧;所述控制装置分别与所述水平送料装置、送料机械手、对中夹紧装置及刀具装置连接,以控制其运行。

[0005] 相比于现有的平头 / 倒角机,本实用新型的有益效果在于:该平头 / 倒角机设置一用于对中式地夹紧待加工工件的对中夹紧装置,并在对中夹紧装置的两侧各设一刀具装置,这样,可同时对待加工工件的两端进行平头和 / 或倒角加工,而无需分工序对待加工工件的两端先后进行处理,提高了平头和 / 或倒角加工的效率。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型平头 / 倒角机的结构示意图。

[0007] 图 2 是本实用新型平头 / 倒角机的进料仓的结构示意图。

[0008] 图 3 是本实用新型平头 / 倒角机的水平送料装置的结构示意图。

- [0009] 图 4 是本实用新型平头 / 倒角机的对中夹紧装置的结构示意图。
- [0010] 图 5 是本实用新型平头 / 倒角机的动力头的结构示意图。
- [0011] 图 6 是本实用新型平头 / 倒角机的刀盘的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为使本领域的普通技术人员更加清楚地理解本实用新型的目的、技术方案和优点,以下结合附图和实施例对本实用新型做进一步的阐述。

[0013] 本实用新型所公开的平头 / 倒角机特别适用于中小型直流电动机外壳的平头和 / 或倒角加工,当然,也可用于其他类似工件的平头和 / 或倒角加工。参考图 1 所示,该平头 / 倒角机主要由一机座 10、一进料仓 11、一水平送料装置 12、一送料机械手 13、一对中夹紧装置 14、一刀具装置 15、及一控制装置(图中没有画出)组成。其中,进料仓 11 设置于机座 10 之上;水平送料装置 12 设置于进料仓 11 的下方处,其承料部在处于缩回状态时对应于该进料仓 11 的出料口;送料机械手 13 以垂直方式设置于机座 10 之上,其夹料部与水平送料装置 12 处于伸出状态时的承料部位置相对应;对中夹紧装置 14 设置于送料机械手 14 的下方处,并与该送料机械手 13 处于伸出状态时的夹料部位置相对应;刀具装置 15 包括有两动力头 16 及两分别安装于动力头 16 上的刀盘 17,两刀盘 17 分设于对中夹紧装置 14 的两侧;控制装置安装于机座 10 之上,分别与水平送料装置 12、送料机械手 13、对中夹紧装置 14 及刀具装置 15 连接,以控制上述各机构的运行。

[0014] 平头 / 倒角机工作时,将待加工工件(例如中小型直流电动机外壳)放入进料仓 11 中,一般地,可根据该进料仓 11 的容量来确定一次放入待加工工件的数量。待加工工件依靠自身重量而从该进料仓 11 的出料口而滚入水平送料装置 12 的承料部,水平送料装置 12 伸出而将待加工工件送至该送料机械手 13 的下方处,送料机械手 13 伸出而夹起置于承料部上的待加工工件后缩回,水平送料装置 12 也缩回而进入下一循环的送料工作。送料机械手 13 再次伸出而将待加工工件送至该对中夹紧装置 14 处,对中夹紧装置 14 夹紧待加工工件后送料机械手 13 缩回,动力头 16 驱动刀盘 17 进给而完成对工件的平头和 / 或倒角加工。加工完毕后,对中夹紧装置 14 松开,而将工件送出。如此重复循环,而可连续对工件进行平头和 / 或倒角处理。

[0015] 结合图 2 所示,进料仓 11 包括有一固定于机座 10 上的支架 110、一固定于该支架 110 上的倾斜设置的底板 111 及两分别设于该底板 111 两侧的垂直侧板 112,这样,在该底板 111 的低处形成了该进料仓 11 的出料口,置于该底板 111 上的待加工工件依靠自重从出料口滚出而落入水平送料装置 12 中。优选地,在每一垂直侧板 112 处设置一调整机构 113,以调整两垂直侧板 112 间的宽窄。该调整机构 113 包括有一螺套 1130 和一螺杆 1131,该螺套 1130 固设于垂直侧板 112 的外侧面处,该螺杆 1131 可转动地设置于一固定于所述支架 110 上的支板 1100 上,并与该螺套 1130 螺接。转动该螺杆 1131 使该螺套 1130 产生位移,进而带动垂直侧板 112 移动,而达到调整两垂直侧板 112 之间的宽窄的目的。在垂直侧板 112 的外侧面处固定有套筒 114,在该套筒 114 中插设螺栓 115,将该螺栓 115 连接于支板 1100 上,并在支板 1100 与垂直侧板 112 之间设置拉簧 116,以保持两垂直侧板 112 的平稳。

[0016] 结合图 3 所示,水平送料装置 12 设置于所述进料仓 11 的下方处,其包括有一滑套

120、一穿过所述滑套 120 且可在该滑套 120 中滑动的推杆 121、一其活塞杆通过一第一连接块 122 而联接于该推杆 121 后端的推动气缸 123 及一通过一第二连接块 124 而联接于该推杆 121 前端的用于承载工件的承料部 125, 藉由该推动气缸 123 推动该承料部 125, 而将承载于承料部 125 上的工件送至送料机械手 13 处。该承料部 125 包括有一与该第二连接块 124 固定联接的插座 1250 及两间隔一定距离而插设于该插座 1250 上的插板 1251, 该插板 1251 上形成有一凹位 1252, 用于承载待加工工件。承料部 125 采用插座 1250 和插板 1251 组合的形式, 可选用凹位尺寸不同的插板 1251, 以适应不同尺寸的待加工工件。

[0017] 优选地, 该水平送料装置 12 设有一对中机构 126, 该对中机构 126 包括有一拉动气缸 1260、一通过连接螺丝 1261 而与该拉动气缸 1260 联接的滑板 1262、一滑座 1263、两设置于该滑座 1263 中且可在该滑座 1263 中滑行的滑块 1264、两分别安装于两滑块 1264 上的对块 1265 及两分别固定于两滑块 1264 上的销轮 1266, 其中, 该滑板 1262 上形成有两彼此排列成 V 型的弧状滑槽, 两滑块 1264 位于该滑板 1262 的上方, 其上所设置的两销轮 1266 分别置入于滑板 1262 的两滑槽之中, 两对块 1265 位于所述插板 1251 的外侧处, 并分别对应于所述插板 1251 的凹位 1252。拉动气缸 1260 驱动滑板 1262, 藉由其上的滑槽带动销轮 1266, 进而带动滑块 1264 沿滑座 1263 而相对于承料部 125 进退移动, 从而使得对块 1265 可朝插板 1251 进退移动, 当对块 1265 朝向插板 1251 移动时, 其可作用于置于两插板 1251 的凹位 1252 中的待加工工件, 而保证工件处于正确的位置, 以防止工件在送料过程中出现位置偏差而不利于后续工序的进行。

[0018] 参考图 1 所示, 送料机械手 13 可采用普通常用的机械手, 其包括有一驱动气缸 130 及一固设于该驱动气缸 130 的活塞杆的夹料部 131, 该夹料部 131 垂直于水平送料装置 12 的承料部 125 而设置, 当水平送料装置 12 推送待加工工件至送料机械手 13 处时, 该送料机械手 13 的夹料部 131 在驱动气缸 130 的驱动下伸出而夹起工件, 以待将其送至对中夹紧装置 14 处。

[0019] 结合图 4 所示, 对中夹紧装置 14 包括有两彼此相对且间隔一定距离而设置的固定板 140, 位于每一固定板 140 的内侧处各设有一连接板 141, 每一连接板 141 的内侧面上部处固定有一夹紧轴 142, 每一夹紧轴 142 上设置有一夹紧头 143, 两夹紧头 143 在水平方向上彼此相对而可对工件进行夹紧。其中, 一固定板 140 上设有一气缸 144, 该气缸 144 的输出轴 1440 穿过固定板 140 而与连接板 141 联接以使该气缸 144 可水平推拉连接板 141。在两连接板 141 中, 其中一连接板 141 的内侧面下部处固定有两第一传动齿轴 145, 而另一连接板 141 的内侧面下部处固定有两第二传动齿轴 146, 每一第一传动齿轴 145 和与之对应的第二传动齿轴 146 共同啮合于一传动齿轮 147, 而实现第一传动齿轴 145 与第二传动齿轴 146 的同步联动。

[0020] 工作时, 气缸 144 启动, 其输出轴 1440 水平推动连接板 141, 其所设置的第一传动齿轴 145 推动传动齿轮 147 转动, 带动第二传动齿轴 146 朝着第一传动齿轴 145 相反的方向位移, 使得与第二传动齿轴 146 固接的连接板 141 和与第一传动齿轴 145 固接的连接板 141 两者彼此靠近, 进而, 两连接板 141 上所设置的夹紧头 143 彼此靠近, 而可对待加工工件进行夹紧, 由刀盘对工件平头和 / 或倒角; 加工完毕后, 气缸 144 的输出轴 1440 回拉连接板 141, 通过第一、第二传动齿轴 145、146 的作用而分开两连接板 141, 进而分开两夹紧头 143 而松开工件。通过上述设置方式的第一传动齿轴 145、传动齿轮 147 和第二传动齿

轴 146 以实现夹紧头 143 对于工件的夹紧或松开,保证了两个夹紧头 143 彼此间运动的一致性和同步性,更好地起到夹紧工件的作用。

[0021] 优选地,夹紧头 143 的前端形成有 V 形结构的夹紧位 1430,其可更为稳固地夹紧工件,特别对于外形为圆柱状的工件。

[0022] 一固定板 140 上设有一限位装置 148 以限制位于该固定板 140 内侧的连接板 141 的行程,以防止连接板 141 的行程过大而造成对中夹紧装置的损害。在图 4 所示的实施例中,该限位装置 148 包括有一固定于该固定板 140 上的固定块 1480、一联接于该固定块 1480 上且向内穿过所述固定板 140 和连接板 141 的限位轴 1481、及一固定该限位轴 1481 末端处的限位块 1482,这样,可将连接板 141 限定于固定板 140 与限位块 1482 之间,防止其行程过大。一般地,将限位装置 148 设置于相对于设有气缸 144 的固定板 140 的另一固定板 140 之上。

[0023] 为了避免诸如铁屑之类的异物落入对中夹紧装置之中以造成损害,可在其外套设一壳体 149。在此实施例中,该壳体 149 包括有两分设于两端处的端壳 1490 及两设置于两端壳 1490 之间的中壳 1491。其中,固定板 140 固定于端壳 1490 的侧端处,连接板 141 容置于端壳 1490 之中,夹紧头 143、第一传动齿轴 145、第二传动齿轴 146 伸出于端壳 1490 之外;中壳 1491 形成有一用于容纳第一传动齿轴 145 的第一容置空间 1492、一用于容纳第二传动齿轴 146 的第二容置空间 1493 及一用于容纳传动齿轮 147 的第三容置空间 1494。

[0024] 结合图 5 所示,动力头 16 包括有一箱体 160,该箱体 160 之上固定有一电机 161,电机 161 的输出轴上固定有一第一同步皮带轮 1610,在箱体 160 的一端上通过一第一轴承 1620 的设置有一传动件 162,该传动件 162 上设置有一第二同步皮带轮 1621,第一同步皮带轮 1610 和第二同步皮带轮 1621 使用一同步皮带 1611 联接,而使电机 161 可驱动该传动件 162 转动。

[0025] 传动件 162 与一设于该箱体 160 中的主轴 163 可动联接而可带动该主轴 163 旋转,该主轴 163 的一端伸出于该箱体 160 之外以供于安装刀盘之用。该传动件 162 的外表面处套设有一第一齿轮 1622,该第一齿轮 1622 与设置于该箱体 160 中的差动齿轮减速机构 164 相啮合,该差动齿轮减速机构 164 的输出轴上设置有一电子离合器 165。通过第二轴承 1630 而在主轴 163 之外套设有一套筒 166,该套筒 166 穿设于固定于该箱体 160 上的直线轴承 1660 之中。套筒 166 上设有一与电子离合器 165 相啮合的第二齿轮 1661,并在其后端处固定一凸轮 167,该凸轮 167 沿其外表面凹入形成有一闭合的曲线凹槽 1670,该凹槽 1670 中置入有一固定于该箱体 160 上的限位销 1671。

[0026] 工作时,电机 161 启动,通过同步皮带 1611 而带动传动件 162 转动,进而带动主轴 163 和第一齿轮 1622 转动,该第一齿轮 1622 通过差动齿轮减速机构 164、电子离合器 165、第二齿轮 1661 的传动而使套筒 166 慢速旋转。该套筒 166 慢速旋转的同时,定位销 1671 作用于凹槽 1670 而驱动套筒 166 轴向运动,进而带动主轴 163 轴向移动,使安装于主轴 163 上的刀盘完成对待加工工件的加工。该凹槽 1670 可设置成以驱动主轴 163 完成快进、工进、停止和快退四个程序的曲线结构。如此重复循环,而对顺次进入加工区的待加工工件进行平头和 / 或倒角加工。当凸轮 167 归于零位时,电子离合器 165 分离而不再驱动套筒 166 旋转,主轴 163 只做旋转运动而不做轴向运动。

[0027] 在主轴 163 之外通过轴承而设置一可轴向移动的套筒 166,而在套筒 166 的后端设

置一具有曲线闭合凹槽 1670 的凸轮 167, 通过驱动套筒 166 的慢速旋转而由一定位销 1671 作用凹槽 1670 而驱动套筒 166 轴向移动, 进而由套筒 166 带动主轴 163 移动, 而使安装于主轴 163 的刀盘可接触 / 离开待加工工件, 从而完成对工件的平头和 / 或倒角加工。由于套筒 166 的设置, 可使主轴 163 更为平稳地转动和轴向移动, 故可使得动力头 16 更为平稳地驱动刀盘 17, 提高平头和 / 或倒角加工的精确度。

[0028] 优选地, 形成于主轴 163 前端的用于安装刀盘 17 的安装位 1631 设计为莫氏锥度安装位, 其与具有莫氏锥度刀柄的刀盘相配合, 实现刀盘可快速安装或拆卸于该主轴 163。

[0029] 在动力头上设置有一罩盖所述第一同步皮带轮 1610、第二同步皮带轮 1621 及皮带 1611 的保护罩 1612, 当动力头运行时, 该保护罩 1612 的作用有二: 一者, 可防止异物进入而对运行中的皮带轮和皮带造成损害; 二者, 防止运行中的皮带轮或者皮带对操作人员造成伤害。

[0030] 箱体 160 设置于一滑板 168 之上, 可根据待加工件的实际尺寸而沿滑板 168 移动该箱体 160, 进而调节刀盘与待加工件的距离, 以使可对不同尺寸的待加工件进行倒角加工。优选地, 设有一拖动机构 169 以供使用者调节箱体 160 在滑板 168 上的位置, 该拖动机构 169 分别与箱体 160 和滑板 168 联接, 通过该拖动机构 169 的动作而沿该滑板 168 拖动箱体 160。该拖动机构 169 包括有一主体 1690、一安装于该主体 1690 上的螺杆 1691 及一可用于转动该螺杆 1691 的摇柄 1692, 该主体 1690 与箱体 160 固定, 而螺杆 1691 螺接于滑板 168 上。摇动该摇柄 1692 而使螺杆 1691 螺进 / 螺出于该滑板 168, 从而带动箱体 160 沿该滑板 168 的上表面位移。

[0031] 优选地, 该传动件 162 为花键套, 而在主轴 163 的后端设有与该花键套匹配的花键轴 1632, 花键轴 1632 插接于花键套之中而由该花键套带动主轴 163 旋转。采用花键联接, 具有对中性好、导向性好、可承受负荷大的优点。

[0032] 结合图 6 所示, 该刀盘 17 包括有一圆盘状的刀盘体 170, 该刀盘体 170 的前端面上开设有三个凹槽 1700, 在此实施例中, 三个凹槽 1700 呈自中心向外辐射状而分布于刀盘体 170 的前端面上, 且, 相邻的两凹槽 1700 之间的夹角为 120 度。每一凹槽 1700 中设置有一刀架 171, 该刀架 171 的下部处向外倾斜而形成有一外斜面 1710, 并在每一凹槽 1700 设置一压块 172 以固定刀架 171, 该压块 172 向内倾斜而形成有一匹配于上述外斜面 1710 的内斜面 1720。该压块 172 的内斜面 1720 贴合于该刀架 171 的外斜面 1710, 并使用两第一螺丝 1721 穿过该压块 172 而螺合于该刀盘体 170, 从而实现压块 172 压紧于刀架 171。如此, 由于压块 172 压迫于刀架 171 的作用面积较大, 可有效地压紧稳固该刀架 171 于刀盘体 170 之上, 避免了刀架 171 在倒角加工过程中发生松动, 提高倒角加工的效果。刀片 173 通过第二螺丝 1730 而固设于刀架 171 之上, 在此实施例中, 刀盘体 170 上设置有三个刀架 171, 而每一刀架 171 各设有一刀片 173, 这样, 可用于对圆筒状工件 (例如中小型直流电动机外壳) 的内角、外角和端面进行加工作业。

[0033] 在另一实施例中, 该刀盘 17 用于对圆柱状工件进行倒角加工, 则可在刀盘体 170 之上设置两个刀架 171, 而每一刀架 171 上设有一刀片 173, 如此, 即可对圆柱状工件的外角和端面进行加工作业。

[0034] 刀盘体 170 上对应于每一刀架 171 各设有一调节螺丝 174, 用于调整刀架 171 在凹槽 1700 中的位置, 以使刀盘 17 可对不同直径的工件进行倒角加工。在此实施例中, 在凹槽

1700 的外端处设置一支板 175, 该支板 175 使用两第三螺丝 1750 而固定于刀盘体 170 上, 调节螺丝 174 螺过该支板 175 而螺合于刀架 171, 从而可起到调节刀架 171 位置的作用。

[0035] 刀盘体 170 的后端面处固定有一刀柄 176, 以用于将刀盘 17 连接于动力头 16 上。优选地, 该刀柄 176 为莫氏锥度刀柄, 使得刀盘 17 可快速安装或拆卸于动力头 16。

[0036] 综上所述, 本实用新型所公开的平头 / 倒角机设置一用于对中式地夹紧待加工工件的对中夹紧装置 14, 并在对中夹紧装置的两侧各设一刀具装置 15, 这样, 可同时对待加工工件的两端进行平头和 / 或倒角加工, 而无需分工序对待加工工件的两端先后进行处理, 提高了平头和 / 或倒角加工的效率。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例, 而非对本实用新型做任何形式限制, 凡在权利要求范围内所做的等同变化或修饰, 均应落入本实用新型的保护范围之内。

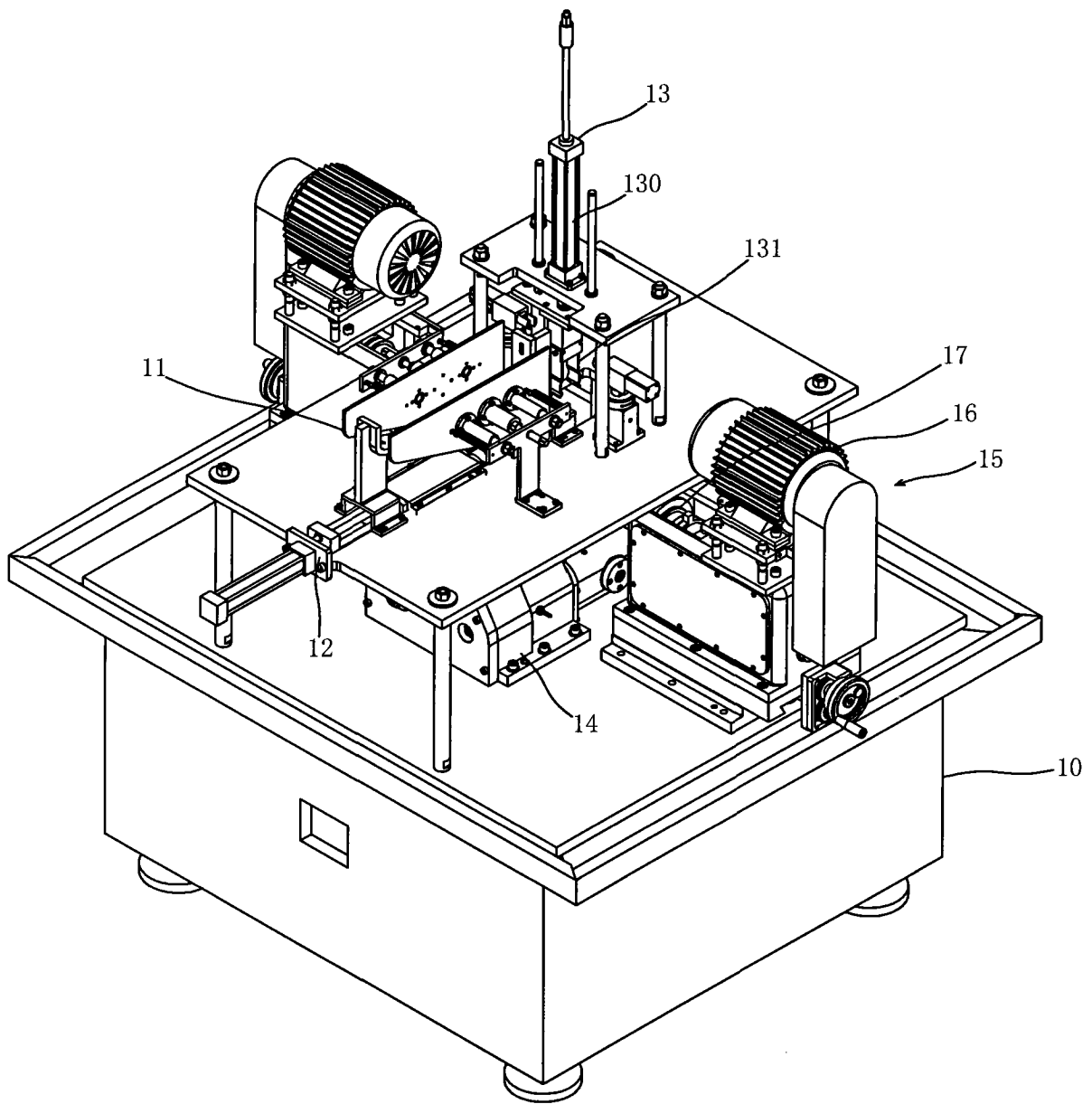


图 1

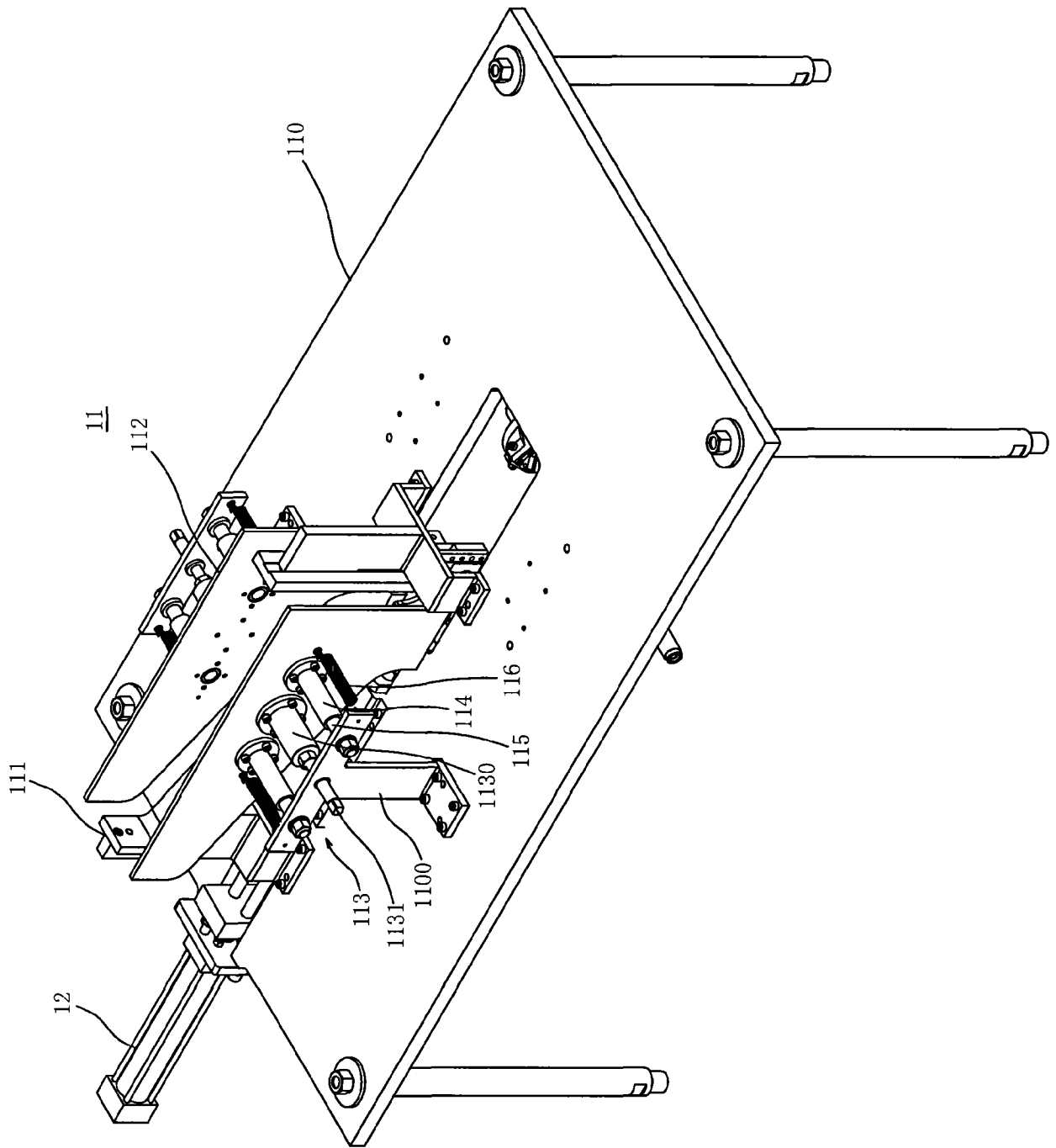


图 2

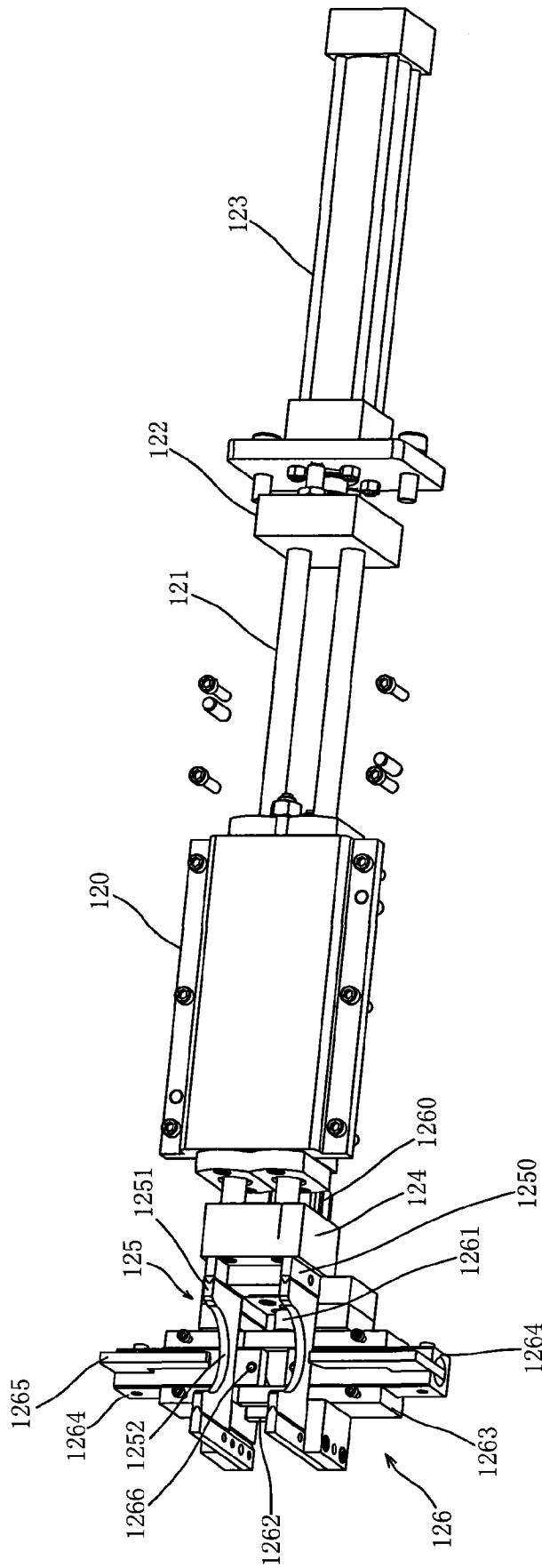


图 3

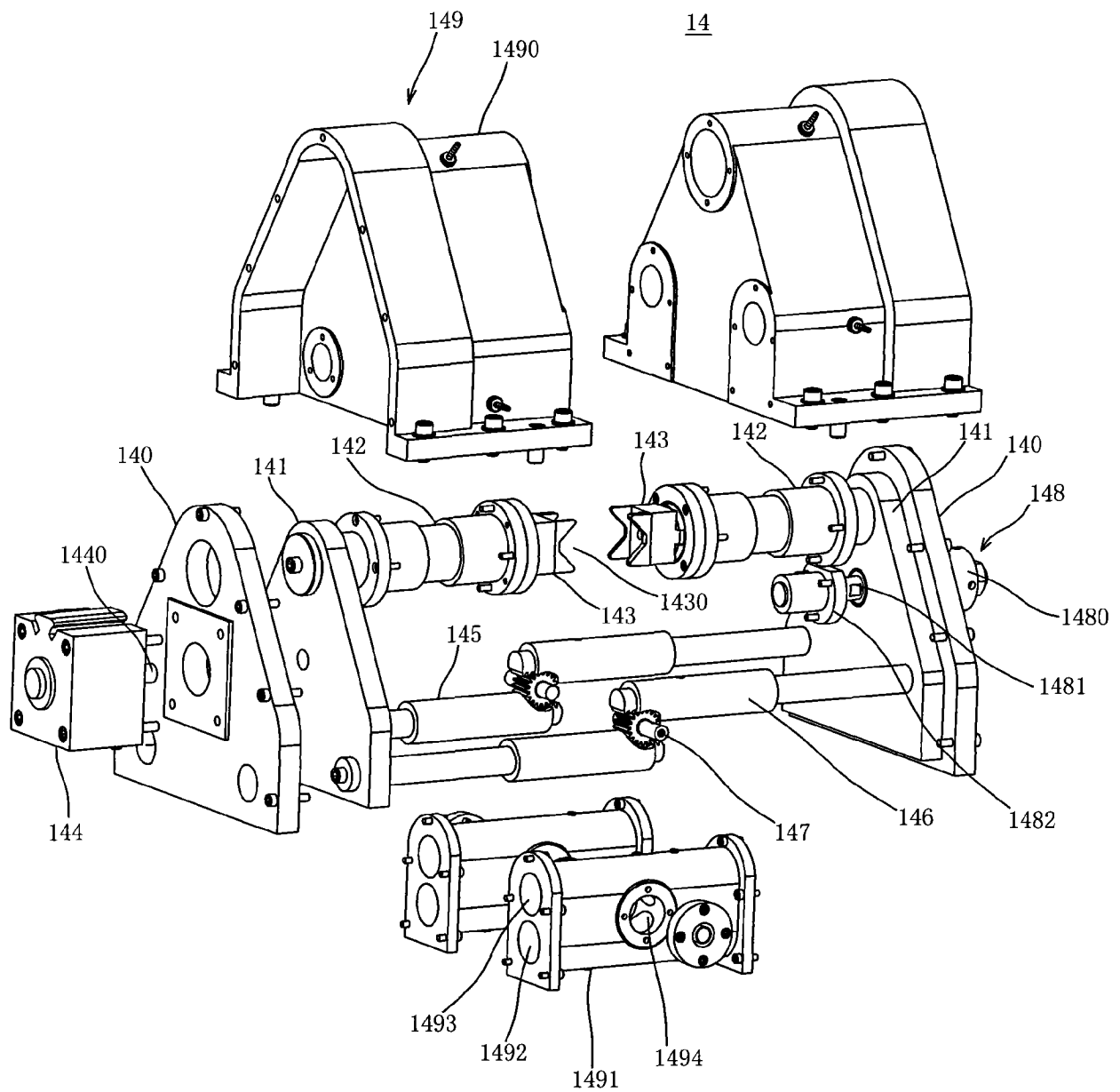


图 4

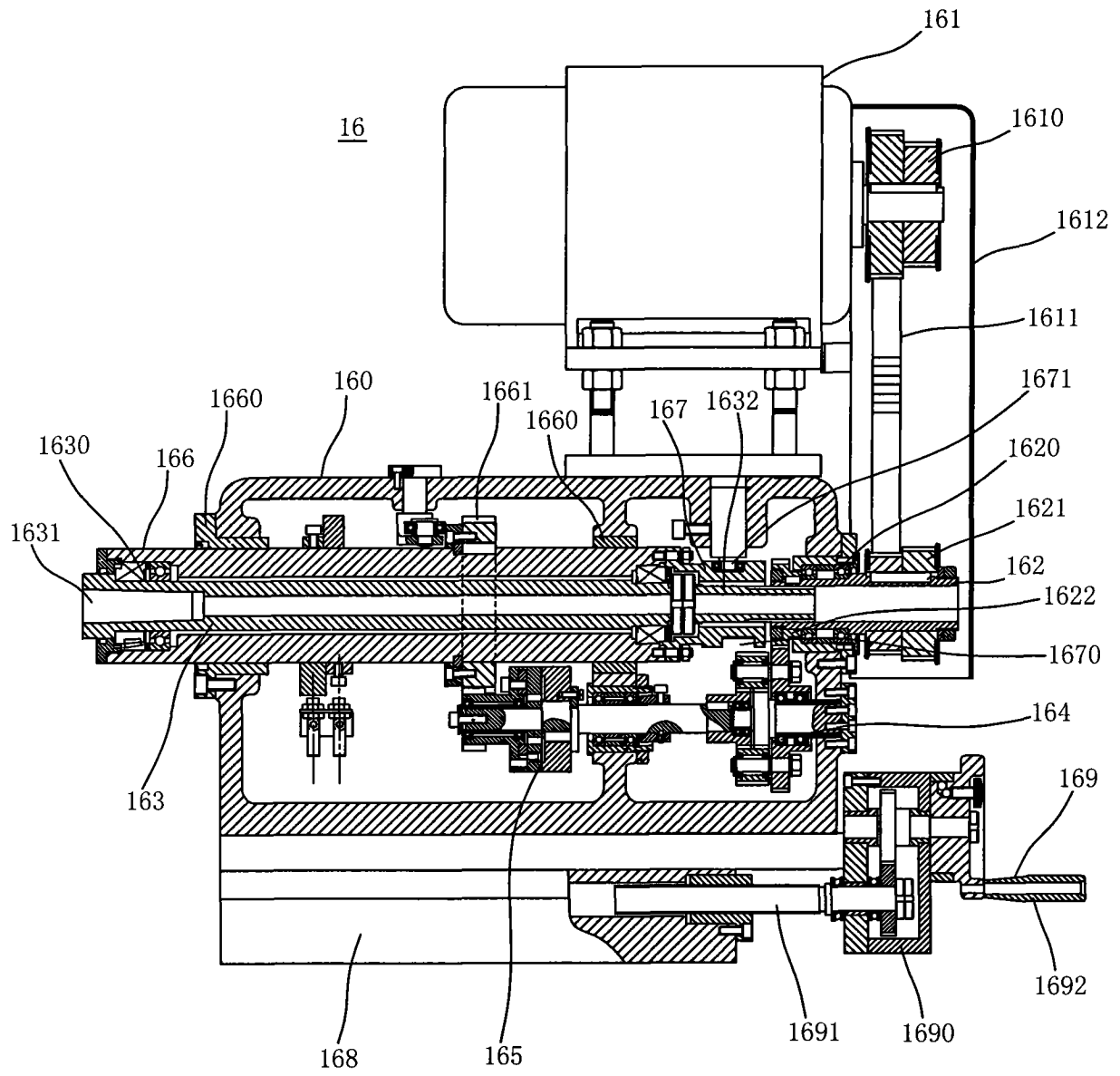


图 5

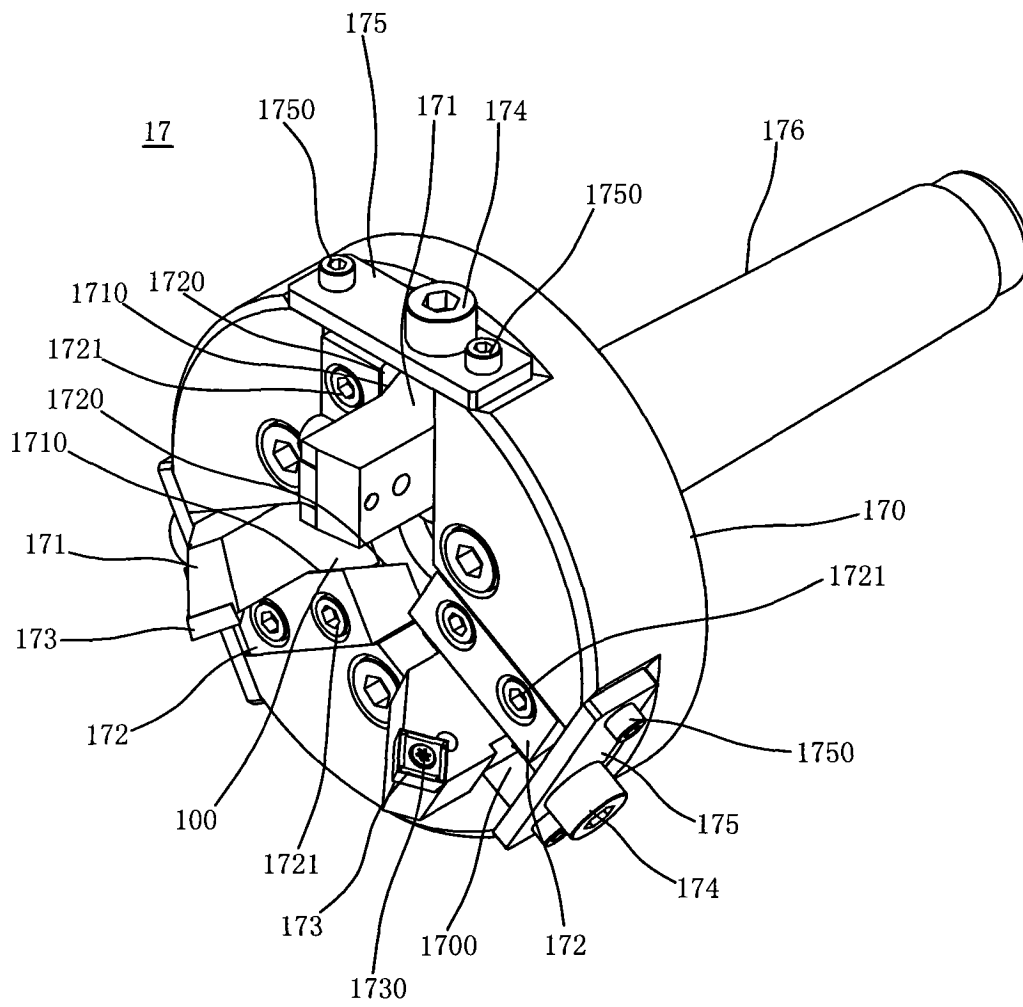


图 6