

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00231896.2

[45]授权公告日 2001年1月3日

[11]授权公告号 CN 2412545Y

[22]申请日 2000.3.21 [24]颁证日 2000.12.1

[73]专利权人 许嘉显

地址 中国台湾

[72]设计人 许嘉显

[21]申请号 00231896.2

[74]专利代理机构 北京万科园专利事务所

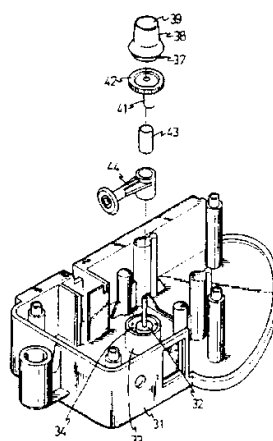
代理人 张亚军 李丕达

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 4 页

[54]实用新型名称 冲牙机传动机构的润滑结构

[57]摘要

本实用新型是关于一种冲牙机传动机构的润滑结构,其主要在传动机构的轴座 外设一套筒,并使套筒与轴座间形成蓄油空间供置放润滑油,另套筒上设有封盖,封盖上方连接软质具弹性的密合套,而传动机构的偏心轴与动作杆可穿过 密合套、蓄油空间,以与润滑油接触,据此偏心轴、动作杆往复转动可对润滑油产生吸取作用,使润滑油附着于动作杆与偏心轴表面,而达到润滑效果以降低故障率。



ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4



# 权 利 要 求 书

---

1.一种冲牙机传动机构的润滑结构,其特征在于:该结构是一固设在机座底面的轴座外围设有一套筒,套筒与轴座间形成有蓄油空间,又套筒上配设有一盖体,盖体上设有软质且具弹性的密合套,据以传动机构穿过密合套,与蓄油空间的润滑油接触,使动作机构动作时可达到润滑效果。

2.如权利要求 1 所述的冲牙机传动机构的润滑结构,其特征在于套筒表面可制设若干卡制孔,而盖体表面制设有若干卡制凸点,据以利用套筒表面的卡制孔与盖体的卡制凸点结合以形成卡制。

## 冲牙机传动机构的润滑结构

本实用新型是关于一种冲牙机传动机构的润滑结构，尤指一种传动机构的轴座外设套筒，且套筒与轴座间形成蓄油空间供蓄存润滑油，又套筒上配设具密合套的盖体，且传动机构的偏心轴与动作杆穿过密合套伸入润滑油中，配合传动动作而产生吸取润滑油作用，而形成良好润滑效果的创新结构。

请参阅图 1 所示，常用冲牙机的传动机构是于机座 11 底面设有一轴座 12，轴座 12 上设有一固定轴杆 13，轴杆 13 上穿设一连接有偏心轴 14 的齿轮 15，其中齿轮 15 侧边与一传动马达 16 的传动齿轮 17 咬合，而偏心轴 14 则配合一衬套 18 穿设于一动作杆 19 一端，而动作杆 19 的另一端则组设于一泵水装置 21 上可往复运动且不脱出泵水装置 21。

请参阅图 1、图 2 所示，当传动马达 16 动作以传动齿轮 17 带动齿轮 15 时，由于偏心轴 14 转动配合动作杆 19 一端阻止在泵水装置 21 上，致使动作杆 19 随偏心轴 14 转动而往复直线动作，使动作杆 19 在泵水装置 21 上形成往复推迫作用，以将进入泵水装置 21 的水加压推出，而构成强力水柱供使用者使用。

以上传动机构的设计是用以提供水柱加压作用，因此偏心轴 14 的动作相当快，以期快速带动动作杆 19 而构成持续的强劲水柱，因此偏心轴 14 与轴杆 13 间的摩擦、衬套 18 与偏心轴 14 摩擦、衬套 18 与动作杆 19 端部的摩擦，均相当剧烈，故彼此接触面所形成的摩擦损耗便相当明显，于是乎动作杆 19 推迫水柱时，因构件间摩擦损耗所产生的间距将令动作杆 19 产生碰撞、晃动而导致动作力不足，而动作力不足冲牙机的出水水压便不足，自无法达到冲牙效果，况且动作杆 19 快速碰撞情形，很容易造成构件故障，因此常用冲牙机使用故障率偏高，不符合实用需求。

而或有部分制造者会在传动机构的动作杆 19 与偏心轴 14 组装完成后，表面上涂布润滑油，但此种涂布式的润滑油只对局部的位置有润滑效果，对于整个动作杆 19 与偏心轴 14 则功效有限，况且涂布在表面的润滑油会随使用时间增加而干涸，故非理想的润滑实施状态，故仍有加以改良的必要。

有鉴于此，常用冲牙机传动机构因无实用的润滑作用，而产生结构上的损耗及使用功效不彰，故本实用新型提供一种冲牙机传动机构的润滑结构，其是在传动机构的轴座外设套筒，并使套筒与轴座间形成蓄油空间供蓄存润滑油，且在套筒上配设一盖体，而盖体上有密合套，使传动机构的动作杆与偏心轴穿过密合套与润滑油接触，据以达到良好润滑效果。

本实用新型的目的是提供一种冲牙机传动机构的润滑结构。

本实用新型的目的是这样实现的：一种冲牙机传动机构的润滑结构，其特征在于：该结构是一固设在机座底面的轴座外围设有一套筒，套筒与轴座间形成有



蓄油空间,又套筒上配设有一盖体,盖体上设有软质且具弹性的密合套,据以传动机构穿过密合套,与蓄油空间的润滑油接触,使动作机构动作时可达到润滑效果。其中套筒表面可制设若干卡制孔,而盖体表面制设有若干卡制凸点,据以利用套筒表面的卡制孔与盖体的卡制凸点结合以形成卡制。

综上所述,本实用新型利用套筒与盖体的设置,加上动作杆一端与偏心轴伸入密合套内,与套筒、轴座间的蓄油空间内的润滑油接触,所以构成良好的润滑效果,以解决常用结构的缺陷。

图 1 是常用冲牙机的结构示意图;

图 2 是常用冲牙机的动作杆动作示意图;

图 3 是本实用新型的分解图;

图 4 是本实用新型的结构示意图;

图 5 是本实用新型的动作示意图。

图号部分:

11.机座	12.轴座	13.轴杆
14.偏心轴	15.齿轮	16.传动马达
17.传动齿轮	18.衬套	19.动作杆
21.泵水装置	31.机座	32.轴座
33.套筒	34.蓄油空间	35.卡制孔
36.盖体	37.卡制凸点	38.密合套
39.穿孔	41.偏心轴	42.齿轮
43.衬套	44.动作杆	45.传动马达
46.传动齿轮	47.泵水装置	48.轴杆

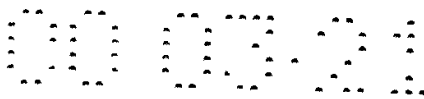
现以较佳实施例结合附图详细说明如下:

请参阅图 3、图 4 所示,本实用新型冲牙机传动机构的润滑结构,其是一固设在机座 31 底面的轴座 32 外围设有一套筒 33,套筒 33 与轴座 32 间形成有蓄油空间 34,且套筒 33 表面可制设有若干卡制孔 35;又套筒 33 上配设有一盖体 36,该盖体 36 表面制设有若干卡制凸点 37 以与套筒 33 表面的卡制孔 35 形成卡制,以使盖体 36 定位于套筒 33 上方,而盖体 36 上又设有软质且具弹性密合套 38,且密合套 38 的顶端开设有穿孔 39。

据此偏心轴 41 与齿轮 42 的整体可在偏心轴 41 上套设一衬套 43,并穿设在动作杆 44 一端,而偏心轴 41、动作杆 44 结合后再穿过密合套 38 的穿孔 39,使偏心轴 41 与动作杆 44 可浸于润滑油中。

另外,齿轮 42 与传动马达 45 的传动齿轮 46 咬合,而动作杆 44 另一端组设在泵水装置 47 上,因与常用结构雷同且不为本实用新型的特征所在故不多言赘述。

请参阅图 5 所示,当齿轮 42 受动力而转动,齿轮 42 下方的偏心轴 41 亦转动,且由于偏心轴 41 的偏心设计使其转动中具有往复位移作用,故可带动动作杆 44 往复移动而对水加压使其泵出形成强压而有助于冲牙使用。



而使用过程中，偏心轴 41 与动作杆 44 伸入密合套 38 的部份，具有相当高的转动速度，故对置储于蓄油空间 34 中的润滑油产生高速摆动，并藉此使润滑油随转动而被吸到轴座 32 上的轴杆 48 表面、偏心轴 41 表面、衬套 43 表面及动作杆 44 一端的表面，换言之传动机构的各构件接触面均获致良好的润滑作用，故可减少构件间的磨擦损耗，使构件不易因彼此间的间隙而于运动时产生相对碰撞，以达到增加使用寿命、降低故障率的功效。

又各构件间的确实结合可据以使动作杆 44 动作更加确实，相对施力水流充足的压力，使水流输出形成强而有力的水柱，以有助于使用者冲洗牙齿，而符合实际使用的需求。

此外，由于盖体 36 上所设的密合套 38 为软质有弹性，所以当作动杆 44 与偏心轴 41 穿过密合套 38 时，密合套 38 可以紧束于动作杆 44 一端表面，而且整体动作时，密合套 38 随之摆动，故偏心轴 41 与动作杆 44 可顺畅的摆动，且密合套 38 具有防止蓄油空间 24 内的润滑油渗出功效。

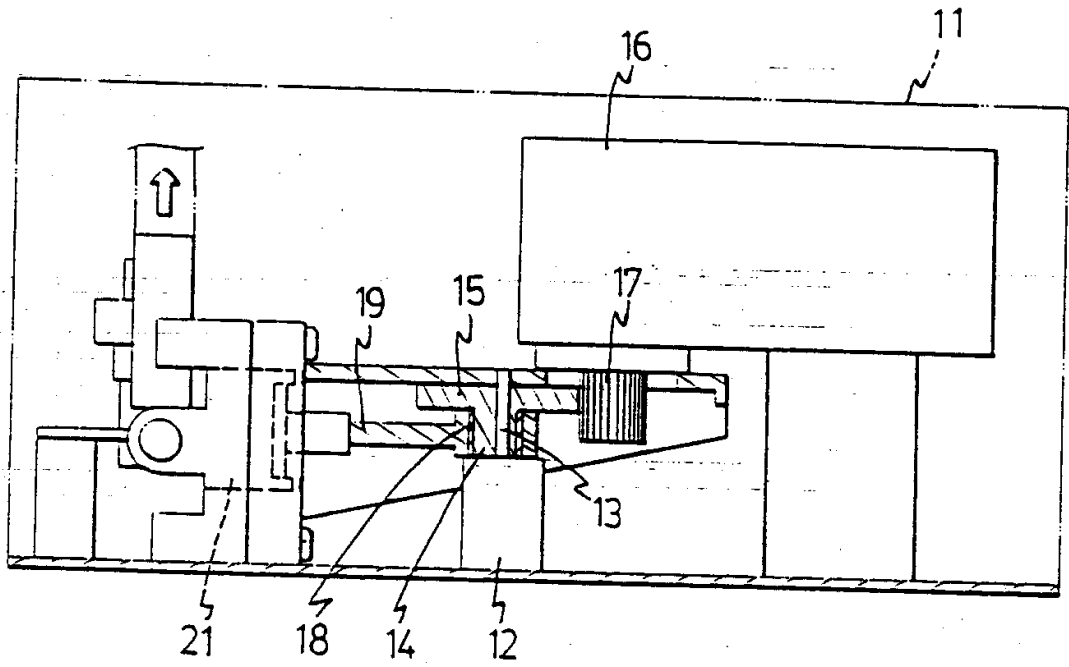


图 1

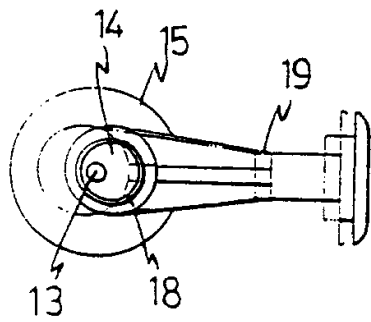


图 2

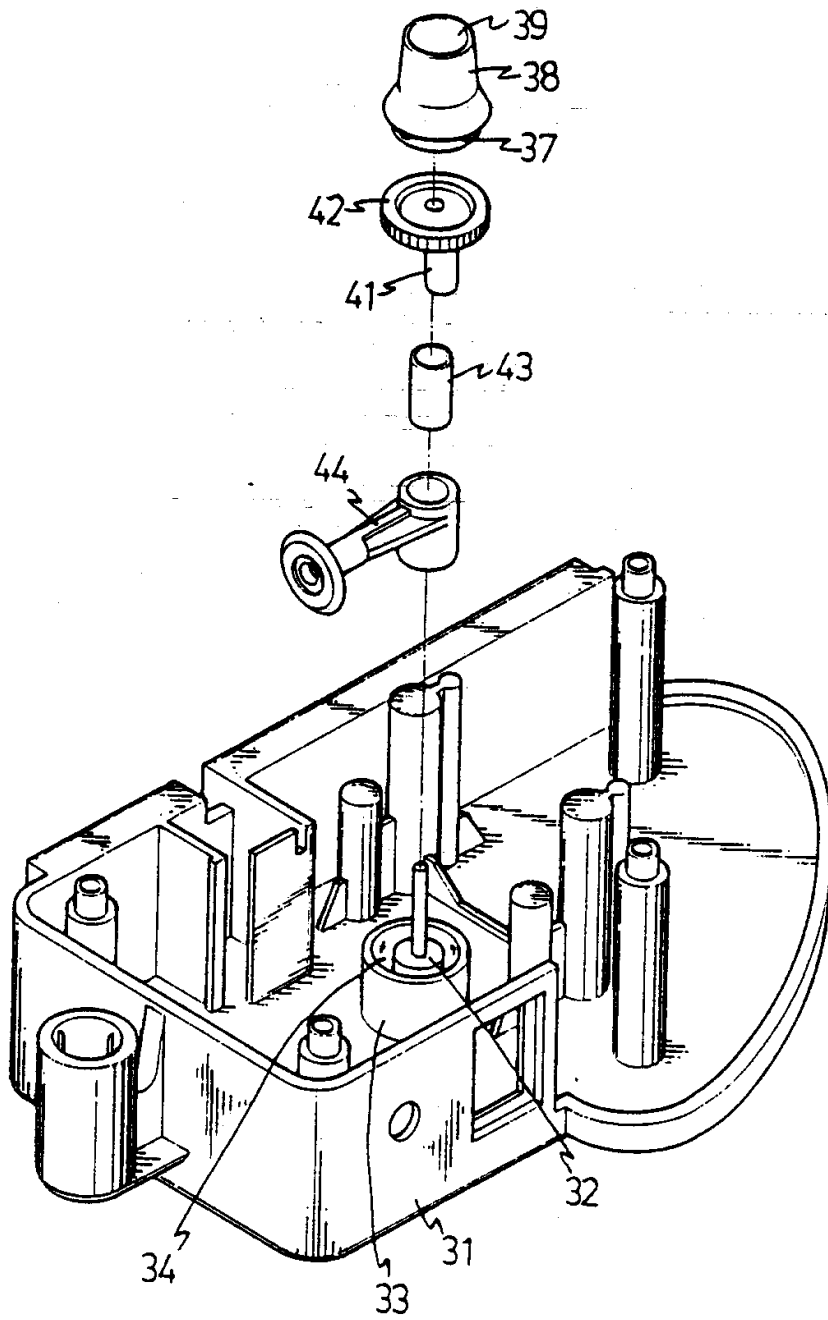


图 3

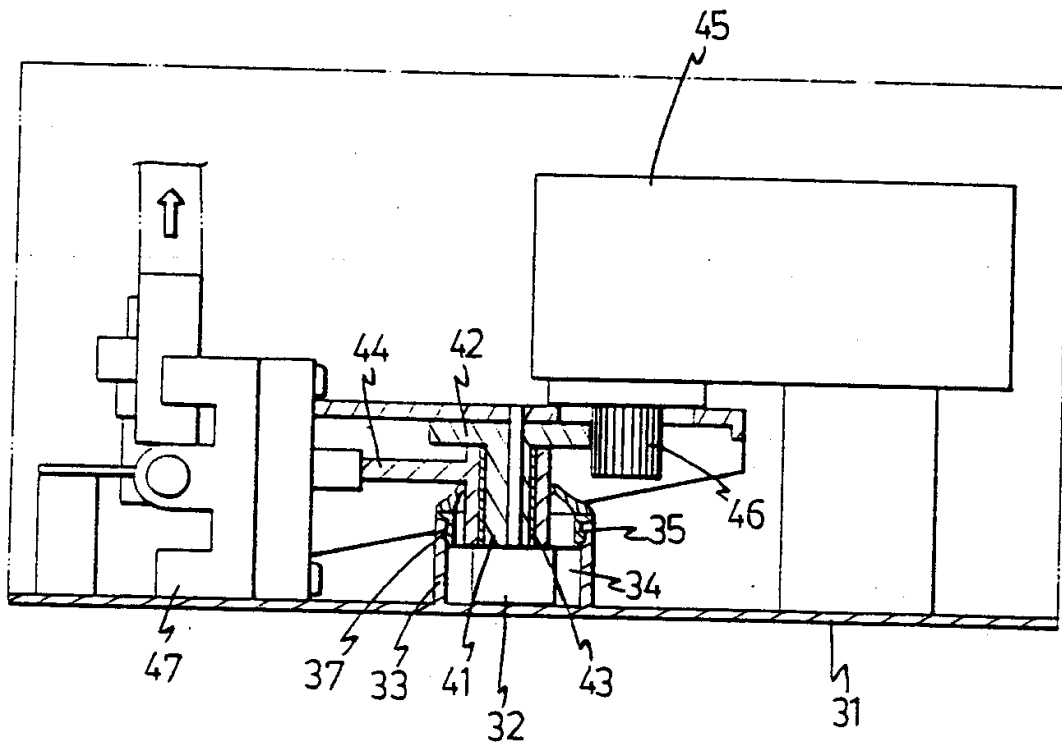


图 4



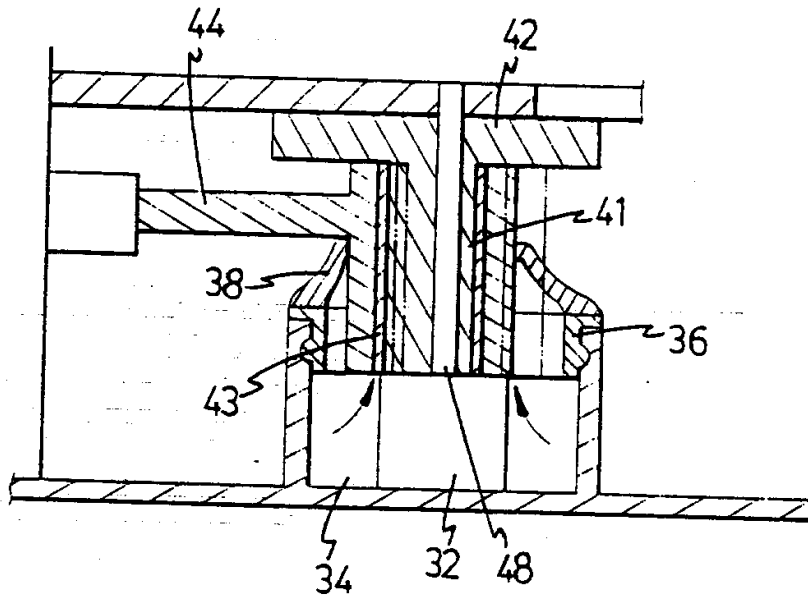


图 5