



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109047626 A

(43)申请公布日 2018. 12. 21

(21)申请号 201810832296.1

(22)申请日 2018.07.26

(71)申请人 平湖市华兴电子有限公司

地址 314205 浙江省嘉兴市平湖市新仓镇
新庙集镇飞轮路115号南幢

(72)发明人 陈向中

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 张云波 吴辉辉

(51)Int.Cl.

B21J 15/32(2006.01)

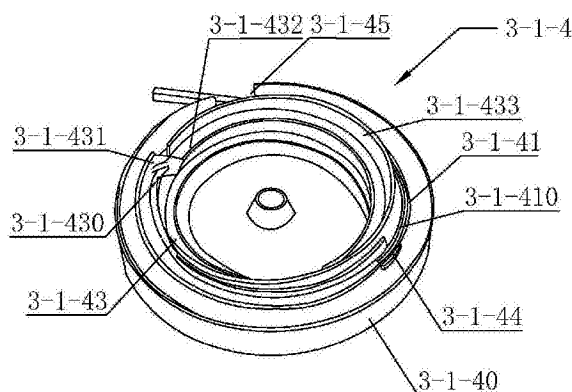
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于铆银点机的银点送料盘

(57)摘要

本发明涉及用于铆银点机的银点送料盘,包括送料盘底座、银点振动电机及送料盘本体;送料盘本体包括送料中空本体和呈螺旋上升状的银点送料道,银点送料道固设于送料中空本体内;银点送料道上设有银点过渡部,银点过渡部包括过渡部一和过渡部二,过渡部一与过渡部二之间通过曲线部过渡且曲线部分均低于过渡部一与过渡部二。该银点送料盘通过设置银点过渡部,并将过渡部一与过渡部二之间通过曲线部过渡,且曲线部均低于过渡部一与过渡部二,当银点送料道前方银点数量较多时,通过银点振动电机振动就会将银点落回过渡部一后方的银点送料道上,避免银点在银点送料道前方堆积,能够有效保证银点送料盘的使用效果,增强用户的使用体验。



1. 用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 包括送料盘底座(3-1-1)、银点振动电机(3-1-2)及送料盘本体(3-1-4); 所述送料盘本体(3-1-4)包括送料中空本体(3-1-40)和呈螺旋上升状的银点送料道(3-1-43), 所述银点送料道(3-1-43)固设于所述送料中空本体(3-1-40)内; 所述银点送料道(3-1-43)上设有银点过渡部, 所述银点过渡部包括过渡部一(3-1-430)和过渡部二(3-1-431), 过渡部一(3-1-430)与过渡部二(3-1-431)之间通过曲线部过渡且曲线部均低于过渡部一(3-1-430)与过渡部二(3-1-431)。

2. 根据权利要求1所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点送料道(3-1-43)输出端处设有银点排列道(3-1-41), 所述银点排列道(3-1-41)设有供银点依次排列的银点排列部(3-1-410)。

3. 根据权利要求2所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点排列部(3-1-410)截面与沉头螺孔截面一致。

4. 根据权利要求2所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点排列道(3-1-41)与银点送料道(3-1-43)之间呈角度安装, 所述角度为 $1^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求2所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点排列道(3-1-41)与银点送料道(3-1-43)连接处侧边设有排列部护板(3-1-44)。

6. 根据权利要求2所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点送料道(3-1-43)一侧边沿设有银点防滑板(3-1-433)。

7. 根据权利要求6所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点送料道(3-1-43)另一侧边沿设有银点防落凸起(3-1-432)。

8. 根据权利要求7所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点防落凸起(3-1-432)截面呈圆形。

9. 根据权利要求2所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述送料中空本体(3-1-40)开设有供所述银点排列道(3-1-41)输出端放置的排列道置物槽(3-1-45)。

10. 根据权利要求1所述的用于铆银点机的银点送料盘, 其特征在于: 所述银点振动电机(3-1-2)外罩设有银点振动电机壳(3-1-3)。

用于铆银点机的银点送料盘

技术领域

[0001] 本发明涉及铆银点机技术领域,具体是用于铆银点机的银点送料盘。

背景技术

[0002] 铆银点机即是现有技术中的铆合机,铆合机是依据冷辗原理研制而成的一种新型铆接设备,就是指能用铆钉把物品铆接起来机械装备,该设备结构紧凑、性能稳定、操作方便安全,铆合机主要靠旋转与压力完成装配,主要应用于需铆钉(中空铆钉、空心铆钉、实心铆钉等)铆合之场合,常见的有气动、油压和电动,单头及双头等规格型号,而常见的类型主要有自动铆钉机(主要针对半空心铆钉机的铆接,可以自动下料,铆接效率高)和旋铆机(旋铆机有分为气动旋铆机和液压旋铆机,主要用于实心铆钉、或较大的空心铆钉的铆接)。

[0003] 铆合机是铆钉机、旋铆机、鸡眼机等铆接设备的统称,通常人们是单独指旋铆机,旋铆机按动力方式可分为气动旋铆机和液压旋铆机。

[0004] 铆合机主要应用于实心铆钉、空心铆钉等方面的铆接等,铆合机的铆接方式分为:径向铆接和摆辗铆接,旋铆机冷辗铆接法就是利用铆杆对铆钉局部加压,并绕中心摆动直到铆钉成型的铆接方法,按照这种铆接法的冷辗轨迹,可将其分为摆辗铆接法和径向铆接法,摆辗铆接法就是铆头对工件首先进行点接触边通过气缸或液压缸对工件表面加压同时进行全方位的辗压,使工件表面瞬时变形而产生铆合的效果,而径向铆接法则是对中心点加压然后使金属向四周变形碾压。

[0005] 就两种铆接法比较而言,径向铆接对工件表面变形时的压力要求比摆辗式铆接要大,同时它的正负球面由于直接受压,所以易损,故障率高,经过我们多年的实践,此方法已渐渐被摆辗式所代替,而且它的加工工件的质量外观不如摆辗式的好,同时它的故障率高,所以现在客户都选择了摆辗式的旋铆机。

[0006] 在旋铆工件时,摆辗式的稳定性能好,工件不会出现径向式的抖动,而影响加工质量,特别是在圆弧形铆合时,使用摆辗式铆合时,工件基本上不用手去接触工件,便能完成铆合工作。

[0007] 现有的用于铆银点机中的银点送料盘,银点送料盘通过振动把银点往上推送,现有的银点送料盘在使用过程中,在前方银点还未移出时,后方银点由于振动又向前移动,造成银点送料道前方的银点堆积过多,影响银点的排列,且导致较多银点掉回银点送料盘内,影响银点送料盘的使用效果,不利于铆银点机在市场上的推广及应用。

发明内容

[0008] 本发明是为了克服上述现有技术中的缺陷,提供了用于铆银点机的银点送料盘,该银点送料盘结构简单巧妙,能够有效保证对银点的运输效率,进而保证铆银点机的加工效率,有利于铆银点机在市场上的推广及应用。

[0009] 为了实现上述发明目的,本发明采用以下技术方案:用于铆银点机的银点送料盘,包括送料盘底座、银点振动电机及送料盘本体;所述送料盘本体包括送料中空本体和呈螺

旋上升状的银点送料道,所述银点送料道固设于所述送料中空本体内;所述银点送料道上设有银点过渡部,所述银点过渡部包括过渡部一和过渡部二,过渡部一与过渡部二之间通过曲线部过渡且曲线部分均低于过渡部一与过渡部二。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述银点送料道输出端处设有银点排列道,所述银点排列道设有供银点依次排列的银点排列部。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述银点排列部截面与沉头螺孔截面一致。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述银点排列道与银点送料道之间呈角度安装,所述角度为 $1^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述银点排列道与银点送料道连接处侧边设有排列部护板。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述银点送料道一侧边沿设有银点防滑板。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,所述银点送料道另一侧边沿设有银点防落凸起。

[0016] 作为本发明的一种优选方案,所述银点防落凸起截面呈圆形。

[0017] 作为本发明的一种优选方案,所述送料中空本体开设有供所述银点排列道输出端放置的排列道置物槽。

[0018] 作为本发明的一种优选方案,所述银点振动电机外罩设有银点振动电机壳。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的用于铆银点机的银点送料盘,通过在银点送料道上设置银点过渡部,并将过渡部一与过渡部二之间通过曲线部过渡,且曲线部分均低于过渡部一与过渡部二,当银点送料道前方银点数量较多时,通过银点振动电机振动就会将银点落回过渡部一后方的银点送料道上,避免银点在银点送料道前方堆积,能够有效保证银点送料盘的使用效果,增强用户的使用体验,有利于该银点送料盘在全自动铆银点机上的应用,进而有利于铆银点机在市场上的推广及应用。

附图说明

[0020] 图1是实施例中用于铆银点机的银点送料盘的结构示意图;

图2是实施例中用于铆银点机的银点送料盘的结构剖视图;

图3是实施例中用于铆银点机的银点送料盘中送料盘本体的结构示意图;

图4是实施例中用于铆银点机的银点送料盘用于铆银点机的结构示意图。

[0021] 附图标记:3-1-1、送料盘底座;3-1-2、银点振动电机;3-1-3、银点振动电机壳;3-1-4、送料盘本体;3-1-40、送料中空本体;3-1-41、银点排列道;3-1-410、银点排列部;3-1-43、银点送料道;3-1-430、过渡部一;3-1-431、过渡部二;3-1-432、银点防落凸起;3-1-433、银点防滑板;3-1-44、排列板护板;3-1-45、排列道置物槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明实施例作详细说明。

[0023] 实施例:如图1至图4所示,用于铆银点机的银点送料盘,包括送料盘底座3-1-1、银点振动电机3-1-2及送料盘本体3-1-4,送料盘底座3-1-1固定安装在铆银点机支架上,银点振动电机3-1-2安装在送料盘底座3-1-1上,送料盘本体3-1-4安装在银点振动电机3-1-2上,通过银点振动电机3-1-2振动把送料盘本体3-1-4内的银点往上推送,进而达到银点输

送的目的。

[0024] 送料盘本体3-1-4包括送料中空本体3-1-40,送料中空本体3-1-40内部为中空结构,外部呈柱状,方便位于送料中空本体3-1-40内的银点送料道3-1-43设置,银点送料道3-1-43呈螺旋上升状,通过银点振动电机3-1-2振动把送料中空本体3-1-40内的银点往上推送至银点送料道3-1-43,进一步输出。

[0025] 螺旋上升状的银点送料道3-1-43可固定安装在送料中空本体3-1-40内,银点振动电机3-1-2长时间振动,会造成银点送料道3-1-43与送料中空本体3-1-40分离或脱节,为了避免银点送料道3-1-43从送料中空本体3-1-40上分离,保证银点的送料效果及送料速率,进而保证铆银点机的加工效率,银点送料道3-1-43与送料中空本体3-1-40可一体成型加工。

[0026] 现有的银点送料盘在使用过程中,由于银点振动电机3-1-2一直处于振动状态,银点送料盘通过反复不断的振动把银点往上推送,现有的银点送料盘在使用过程中,当银点送料道3-1-43前方银点还未移出时,银点送料道3-1-43后方的银点由于振动又持续向前移动,造成银点送料道3-1-43前方的银点堆积过多,影响银点的依次排列,且导致较多银点重新掉回银点送料盘内,影响银点送料盘的使用效果,不利于铆银点机在市场上的推广及应用。

[0027] 为了解决上述技术问题,本实施中通过在银点送料道3-1-43上设有银点过渡部,银点过渡部包括过渡部一3-1-430和过渡部二3-1-431,过渡部一3-1-430与过渡部二3-1-431之间通过呈曲线状的曲线部过渡,并且曲线部分的高度均低于过渡部一3-1-430及过渡部二3-1-431,当靠近过渡部二3-1-431处的银点送料道3-1-43堆积过多银点时,靠近过渡部一3-1-430处的银点送料道3-1-43上的银点难以通过曲线部进入到过渡部二3-1-431处,以保证银点送料道3-1-43前方的银点能够依次排列,便于铆银点机后期对银点的拾取与加工等。

[0028] 银点送料道3-1-43输出端处设有银点排列道3-1-41,上述银点排列道3-1-41设有供银点依次排列的银点排列部3-1-410,以保证银点能够在银点送料道3-1-43输出端处依次排列,便于对银点进行下一步操作。

[0029] 银点的结构通常类似螺栓,上部分为盖帽结构,下部分为柱体结构,以便于将银点组装在银片上实现其目的,为了便于银点放置,以及进一步的依次排列且在排列过程中的稳定性,可将银点排列部3-1-410截面设置成与银点截面相一致,即类似于沉头螺孔的截面,上大下小的结构形式。

[0030] 银点排列道3-1-41与银点送料道3-1-43之间呈角度安装,且安装角度为 $1^{\circ} \sim 10^{\circ}$,同样是为了避免银点送料道3-1-43上的银点向银点排列道3-1-41方向堆积,造成排列效率差,进而造成铆银点机的加工效率差,不利于全自动铆银点机在市场上的推广及应用,本实施例中的银点排列道3-1-41与银点送料道3-1-43之间的安装角度位 2° ,即银点排列道3-1-41与银点送料道3-1-43稍微偏差即可,避免安装在同一条直线上,以保证银点的依次排列效果。

[0031] 由于银点送料道3-1-43输出端处的银点需要排队依次进入到银点排列道3-1-41上,导致银点送料道3-1-43输出端处的银点可能会有稍微的堆积,为了降低银点在银点排列道3-1-41与银点送料道3-1-43连接处掉落概率,本实施例中还在银点排列道3-1-41与

银点送料道3-1-43连接处侧边设置了排列部护板3-1-44,有效的降低了银点在该处掉落的概率,且保证了银点排列道3-1-41上的供给,减少了资源的浪费。

[0032] 由于银点振动电机3-1-2在使用过程中一直处于振动状态,为了避免银点从银点送料道3-1-43处掉落,提高银点送料盘的送料速率,在银点送料道3-1-43一侧边沿设有银点防滑板3-1-433,用来有效保护银点,降低银点从银点送料道3-1-43上掉落的概率,银点防滑板3-1-433沿银点送料道3-1-43边沿设置。

[0033] 银点送料道3-1-43另一侧边沿设有银点防落凸起3-1-432,银点防落凸起3-1-432截面呈圆形状,进一步防止银点从银点送料道3-1-43边沿掉落,保证银点送料盘的送料速率,且在保证银点送料盘实用性的前提下,使银点送料盘得到进一步的美化,有利于该银点送料盘在市场上的推广及应用。

[0034] 为了便于将银点送料盘中的银点移送至铆银点机上的银点拾取装置处,便于银点排列道3-1-41与其他设备装置连接,银点排列道3-1-41延伸至送料中空本体3-1-40外。

[0035] 送料中空本体3-1-40上开设有供银点排列道3-1-41输出端放置的排列道置物槽3-1-45,一方面便于银点平缓的通过,另一方面排列道置物槽3-1-45的设置,起到了有效的支承银点排列道3-1-41的作用,不需再额外设置供银点排列道3-1-41末端放置的支架,有效降低了银点送料盘的制造成本。

[0036] 为了避免外界灰尘或者其他杂质对银点振动电机3-1-2造成影响,有效保证银点振动电机3-1-2的使用寿命,降低使用成本,银点振动电机3-1-2外罩设有银点振动电机壳3-1-3,

银点振动电机壳3-1-3内若温度过高,难免会使电机动作缓慢,为了及时散热,降低热量对银点振动电机3-1-2造成影响,银点振动电机壳3-1-3上设有散热槽,散热槽呈倾斜向上状设置,能够有效降低散热过程中的噪音。

[0037] 本实施例中的用于铆银点机的银点送料盘,通过在银点送料道3-1-43上设置银点过渡部,并将过渡部一3-1-430与过渡部二3-1-431之间通过曲线部过渡,且曲线部分均低于过渡部一3-1-430与过渡部二3-1-431,当银点送料道3-1-43前方银点数量较多时,通过银点振动电机3-1-2振动就会将银点落回过渡部一3-1-430后方的银点送料道3-1-43上,避免银点在银点送料道3-1-43前方堆积,能够有效保证银点送料盘的使用效果,增强用户的使用体验,有利于该银点送料盘在全自动铆银点机上的应用,进而有利于铆银点机在市场上的推广及应用。

[0038] 如图4所示,为本实施中的银点送料盘应用在全自动铆银点机中,能够有效保证全自动铆银点机的加工效率,有利于铆银点机在市场上的推广及应用。

[0039] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0040] 尽管本文较多地使用了图中附图标记:3-1-1、送料盘底座;3-1-2、银点振动电机;3-1-3、银点振动电机壳;3-1-4、送料盘本体;3-1-40、送料中空本体;3-1-41、银点排列道;3-1-410、银点排列部;3-1-43、银点送料道;3-1-430、过渡部一;3-1-431、过渡部二;3-1-

432、银点防落凸起;3-1-433、银点防滑板;3-1-44、排列板护板;3-1-45、排列道置物槽等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

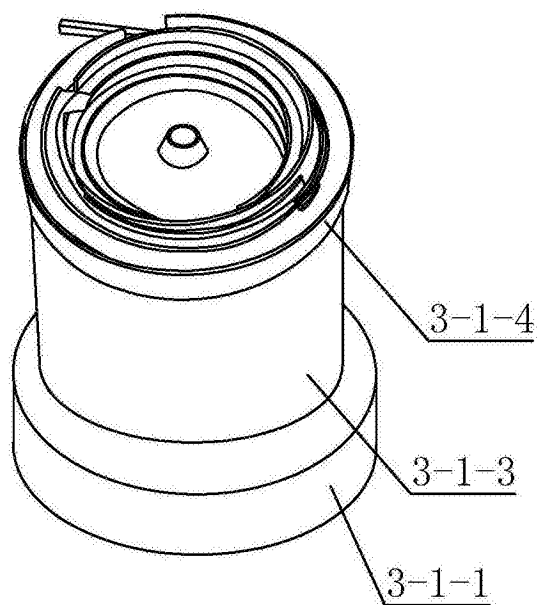


图1

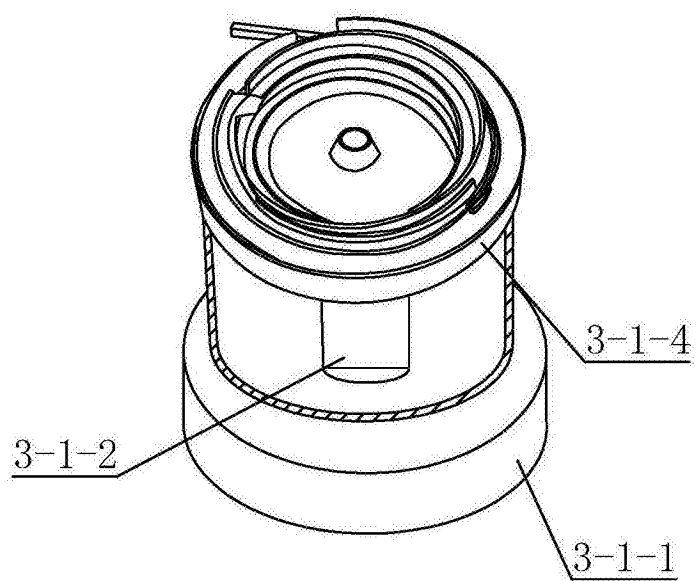


图2

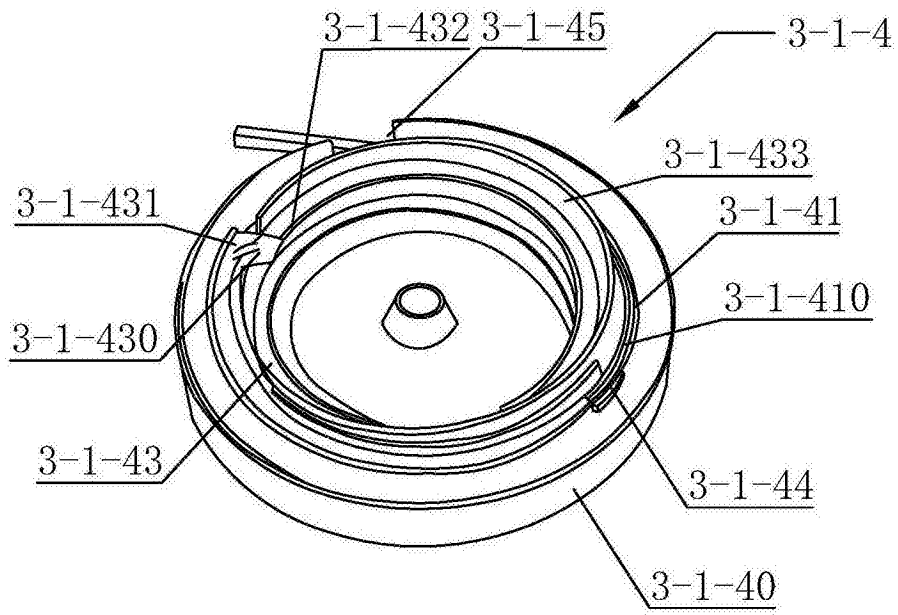


图3

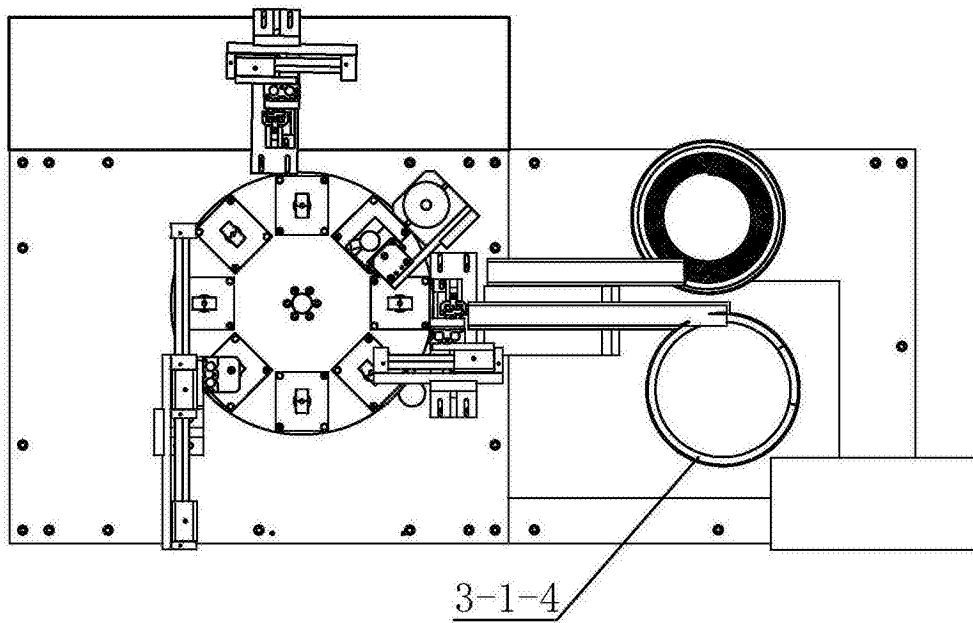


图4