



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102814776 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201210182656. 0

(22) 申请日 2012. 06. 05

(30) 优先权数据

102011077433. 5 2011. 06. 10 DE

(71) 申请人 喜利得股份公司

地址 列支敦士登沙恩

(72) 发明人 M·基贝尔 M·楚尔柯谢

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 邓斐

(51) Int. Cl.

B25B 23/04 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

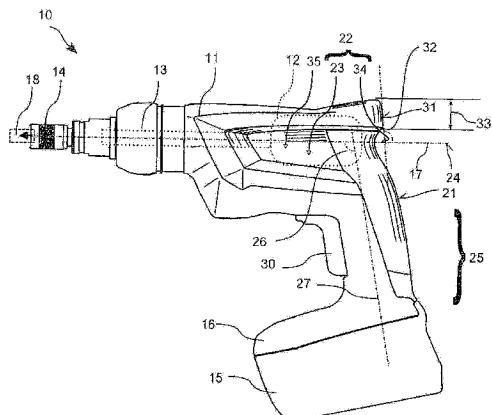
(54) 发明名称

驱入元件、输送装置和驱入设备

(57) 摘要

本发明涉及驱入元件、输送装置和驱入设备。

用于将紧固元件驱入基底中的设备包括：紧固元件的夹装部；将夹装部中的紧固元件沿紧固方向驱入基底中的驱入元件；输送元件，该输送元件为了将紧固元件沿输送方向输送到夹装部中而能够与紧固元件或者与包括紧固元件的条带接合，其中，所述驱入元件具有操纵元件，该操纵元件操纵所述输送元件，用以将紧固元件输送到夹装部中。



1. 驱入设备的驱入元件,用于从夹装部中将紧固元件沿紧固方向驱入基底中,所述驱入元件包括操纵元件,该操纵元件适合于操作一输送装置,用以将紧固元件输送到夹装部中。
2. 如权利要求1所述的驱入元件,其特征在于,所述操纵元件构造成在所述驱入元件的圆周上的特别是环绕的凸起。
3. 如前述权利要求之任一项所述的驱入元件,其特征在于,所述操纵元件相对于所述驱入元件的圆周而言具有斜面。
4. 如前述权利要求之任一项所述的驱入元件,其特征在于,所述操纵元件构造为,特别是沿紧固方向看呈蛋形或者椭圆形。
5. 用于沿输送方向将紧固元件输送到夹装部中的输送装置,其包括:驱入设备的驱入元件所用的自由空间,其中,该自由空间沿紧固方向延伸并且包括夹装部;触发元件,该触发元件能够与穿过所述自由空间运动的驱入元件的操纵元件接合,以启动通过该输送装置将紧固元件送入夹装部中的输送。
6. 如权利要求5所述的输送装置,其包括蓄能器,特别是弹簧元件,该蓄能器给所述触发元件预加与通过所述操纵元件进行的操作相反的载荷。
7. 如前述权利要求之任一项所述的输送装置,其特征在于,所述输送装置具有输送元件,该输送元件为了将紧固元件沿输送方向输送到夹装部中而能够与所述紧固元件或者与包括紧固元件的条带接合。
8. 如前述权利要求之任一项所述的输送装置,其特征在于,所述输送元件在所述输送装置通过所述操纵元件进行操作时,特别是克服蓄能器的力被偏移,并且在通过所述操纵元件进行的操作结束后,特别是借助蓄能器的力实现与所述偏移反向的进给运动,以便将紧固元件输送到夹装部中。
9. 如前述权利要求之任一项所述的输送装置,其特征在于,所述输送元件具有用于输送紧固元件的携动件,该携动件特别是通过携动弹簧被弹簧加载。
10. 如前述权利要求之任一项所述的输送装置,其特征在于,所述输送元件构造成特别是能直线运动的输送滑板。
11. 如前述权利要求之任一项所述的输送装置,其特征在于,所述输送元件具有用于与包括紧固元件的条带上的相应槽口相接合的一个或者多个输送齿。
12. 用于将紧固元件驱入基底中的设备,其包括如权利要求1至4之任一项所述的驱入元件以及如权利要求5至11之任一项所述的输送装置。
13. 如权利要求12所述的设备,其包括用于所述驱入元件的旋转驱动件,其中,所述驱入元件包括特别是螺旋传动机构。
14. 如前述权利要求之任一项所述的设备,其特征在于,所述操纵元件适合于在驱入过程中、特别是在驱入过程结束时操作所述输送装置。
15. 如前述权利要求之任一项所述的设备,其特征在于,所述操纵元件在驱入元件的初始位置中是在紧固方向上相对于触发元件错开地设置的。

驱入元件、输送装置和驱入设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种特别是驱入设备的驱入元件,用于从夹装部中将紧固元件沿紧固方向驱入基底中。另外本发明还涉及一种用于将紧固元件沿输送方向输送到夹装部中的输送装置以及一种用于将紧固元件驱入基底中的设备。

背景技术

[0002] 这样的设备通常用作将紧固元件驱入基底中。在 DE 4219095C1 中例如描述了一种驱入工具和用于该驱入工具的进给装置。当驱入工具被压到基底上时,进给装置将一个紧固元件输送到一空隙部中,从该空隙部出发,所述紧固元件被螺丝旋拧器驱入基底中。驱入工具的使用者为此在将驱入工具压到基底上时必须花费附加的作用力。

发明内容

[0003] 本发明的目的是,提供一种驱入元件、一种输送装置以及一种驱入设备,它们确保往基底上作用的压紧力很小。

[0004] 针对用于从夹装部中将紧固元件沿紧固方向驱入基底中的驱入元件,上述目的通过如下方式得以实现:所述驱入元件具有操纵元件,该操纵元件适合于操作一输送装置,用以将紧固元件输送到夹装部中。通过这样的方式,从驱入元件传递到紧固元件上的驱入能量的一部分能被用于输送紧固元件。

[0005] 根据一种优选的实施方式,驱入元件包括旋转从动件,该旋转从动件为了传递扭矩而能够与驱入设备的旋转驱动件接合。根据一种优选的实施方式,驱入元件包括用于驱动紧固元件的螺旋传动机构。

[0006] 根据一种优选的实施方式,操纵元件构造成在驱入元件的圆周上的凸起。特别优选的是,所述凸起垂直于紧固方向从驱入元件伸出。所述凸起优选是环绕构造的。

[0007] 根据一种优选的实施方式,操纵元件相对于驱入元件的圆周而言具有斜面。特别优选的是,所述操纵元件构造为沿紧固方向看呈蛋形。根据同样优选的可选方式,所述操纵元件被构造为呈椭圆形。

[0008] 针对用于将紧固元件沿输送方向输送到夹装部中的输送装置,其具有驱入设备的驱入元件所用的自由空间,该自由空间沿紧固方向延伸并且包括夹装部,所述目的通过下述方式得以实现:输送装置包括触发元件,该触发元件能够与穿过所述自由空间运动的驱入元件的操纵元件接合,以启动将紧固元件通过输送装置送入夹装部中的输送。通过这种方式,输送紧固元件所需的能量的至少一部分取自于驱入元件或者经由该驱入元件取自于驱动该驱入元件的驱入设备。

[0009] 根据一种优选的实施方式,输送装置包括一蓄能器,该蓄能器给触发元件预加与通过操纵元件所进行的操作相反的载荷。优选地,所述蓄能器包括一弹簧元件,该弹簧元件特别优选构造成螺旋弹簧。

[0010] 根据一种优选的实施方式,输送装置具有一输送元件,该输送元件为了将紧固元

件沿输送方向输送到夹装部中而能够与紧固元件或者与包括紧固元件的条带接合。

[0011] 根据一种优选的实施方式,输送元件在通过操纵元件操作输送装置时被偏移。特别优选地,蓄能器的力反向于这个偏移起作用。根据一种优选的实施方式,在通过操纵元件进行的操作结束后,输送元件实现一种与所述偏移反向的进给运动,以便将紧固元件输送到夹装部中。特别优选地,通过蓄能器的力实施或者辅助实施所述进给运动。

[0012] 根据一种优选的实施方式,输送元件具有一个用于输送紧固元件的携动件。特别优选地,携动件通过一携动弹簧被弹簧加载地压向紧固元件或者压向包括紧固元件的条带。

[0013] 根据一种优选的实施方式,输送元件被构造成输送滑板。特别优选该输送滑板能够直线运动。

[0014] 根据一种优选的实施方式,输送元件具有与包括紧固元件的条带上的相应槽口接合的一个或者多个输送齿。

[0015] 根据一种优选的实施方式,所述驱入元件或者输送装置被整合到一种用于将紧固元件驱入基底中的设备中。优选地,该设备包括用于驱入元件的旋转驱动件。

[0016] 根据一种优选的实施方式,操纵元件适合于在驱入过程中操作输送装置。特别优选的是,该操纵元件适合于在驱入过程结束时操作输送装置。优选地,操纵元件在驱入元件的初始位置中是逆着紧固方向相对于触发元件错开地设置的。在驱入过程中,驱入元件沿驱入方向运动,从而操纵元件便在所期望的时间点与输送装置接合,用以操作该输送装置。

附图说明

[0017] 其他的特征和优点描述于实施例以及从属权利要求中。下文参照附图进一步阐述优选的实施例。附图中:

[0018] 图 1 为驱入设备侧视图;

[0019] 图 2 为驱入元件以及输送装置的侧视图;

[0020] 图 3 为驱入元件以及输送装置沿紧固方向的俯视图,以及

[0021] 图 4 为驱入元件以及输送装置的斜向视图。

具体实施方式

[0022] 图 1 示出的是作为示范性的驱入设备的电动螺丝刀 10 的侧视图。该电动螺丝刀 10 具有折弯的壳体 11,在该壳体中,电动机 12 通过传动系 13 与旋转驱动件 14 耦联。传动系 13 包括例如至少一根主轴、一个变速器、一个过载离合器和 / 或一个切向冲击机构。通过蓄电池 15 为电动螺丝刀 10、特别是为电动机 12 供电,该蓄电池是可拆卸地固定在壳体 11 的底脚 16 上。

[0023] 旋转驱动件 14 通过使驱入元件 18 沿驱入方向 17 定位而确定了电动螺丝刀 10 的驱入方向 17。电动螺丝刀 10 的使用者为了将紧固元件旋转地驱入工件中而沿着所述驱入方向 17 施加压紧力。

[0024] 使用者可以将操控的手放在壳体 11 的背离旋转驱动件 14 的背侧 21 上。拇指和食指侧向地贴靠在壳体 11 上支承区域 22 中的对称面 20 的两侧。支承区域 22 始于壳体 11 的背侧 21 处并且具有两个翼缘 23,两翼缘沿朝向旋转驱动件 14 的方向延伸并且呈 U 形地

将壳体 11 包在它们之间。

[0025] 折弯的壳体 11 具有倾斜于工作轴线 17 的柄部 25。该柄部 25 与支承区域 22 共同构成手柄 28。操控的手可以利用其余的手指握住所述柄部。在柄部 25 的朝向旋转驱动件 14 的前侧 29 上设置有一个操作键 30, 该操作键用于激活电动螺丝刀 10, 特别是激活电动机 12。在壳体 11 的背侧 21 上设置有第二只手用的把手凹窝 34 和支承面 31。支承面 31 是设置在导向面 24 的与柄部 25 相对的一侧上并且大致在柄部 25 的延长部上。

[0026] 图 2 至 4 示出的是驱入元件 18 以及沿输送方向 42 将紧固元件 41 输送到该驱入元件 18 前的输送装置 40。驱入元件 18 包括一个为了传递扭矩而能够与驱入设备 1 的旋转驱动件 14 接合的旋转从动件 45 和一个用于旋转地驱动紧固元件 41 的螺旋传动机构 46。

[0027] 驱入元件 18 具有一个操纵元件 43, 该操纵元件用来操纵输送装置 40, 每次将紧固元件 41 之一输送到输送装置 40 的夹装部 44 中。该操纵元件 43 构造成在驱入元件 18 的圆周上的环绕的、椭圆形的凸起并且因此相对于所述驱入元件 18 的圆周而言具有两个斜面 47。在此, 操纵元件 43 垂直于紧固方向 17 从驱入元件 18 伸出。

[0028] 输送装置具有用于驱入设备 1 的驱入元件 18 的优选为通道状的自由空间 48, 其中, 该自由空间 48 沿紧固方向 17 延伸并且包括夹装部 44。输送装置 40 包括一触发元件 49, 在驱入元件 18 沿驱入方向运动穿过自由空间 48 时, 为了启动通过输送装置 40 将一个紧固元件 41 送入夹装部 44 中的输送, 该触发元件与驱入元件 18 的操纵元件 43 接合。构造成沿输送方向 42 能直线运动的输送滑板的输送元件 53 借助于螺栓 54 被固定在触发元件 49 上并且包括一个能够与条带(Streifen, 钉条) 55 的槽口 56 接合的携动件(卡爪) 51 和一个将携动件预加载地压到具有紧固元件 41 的条带 55 上的携动弹簧 52。

[0029] 在通过操纵元件 43 进行操作时, 依图 2 至 4, 触发元件 49 克服弹簧元件 50 的力向左偏移, 该弹簧元件与通过操纵元件 43 进行的操作相反地给触发元件 49 预加载荷并且由此逆着所述偏移起作用。由驱入设备 1 通过驱入元件 18 施加为此所需的力, 这样就减轻了驱入设备 1 的使用者的负担。在这种情况下, 携动件被移动直至条带 55 的下一个槽口 56 处并且借助携动弹簧 52 在此处啮合。在通过操纵元件 43 进行的操作结束后, 弹簧元件 50 依图 2 至 4, 使触发元件 49、输送元件 53 和具有紧固元件 41 的条带 55 向右运动, 借此, 所述触发元件 49 实现了一种与偏移反向的进给运动, 以便将紧固元件输送到夹装部中。在一个未示出的实施例中, 输送元件具有一个或者多个用于与槽口 56 接合的输送齿。

[0030] 在驱入元件 18 的初始位置中, 操纵元件 43 是逆着紧固方向 17 相对于触发元件 49 错开地设置的。在驱入过程中, 驱入元件 18 沿驱入方向 17 运动并且由此使操纵元件 43 运动到触发元件 49 上, 从而, 所述操纵元件 43 在驱入过程临近结束时通过旋转经由斜面 47 之一与输送装置 40 的触发元件 49 接合, 以操作输送装置 40。

[0031] 借助电动螺丝刀的例子对本发明进行了阐述。然而在此需指出的是: 本发明也适用于其他的应用情况。

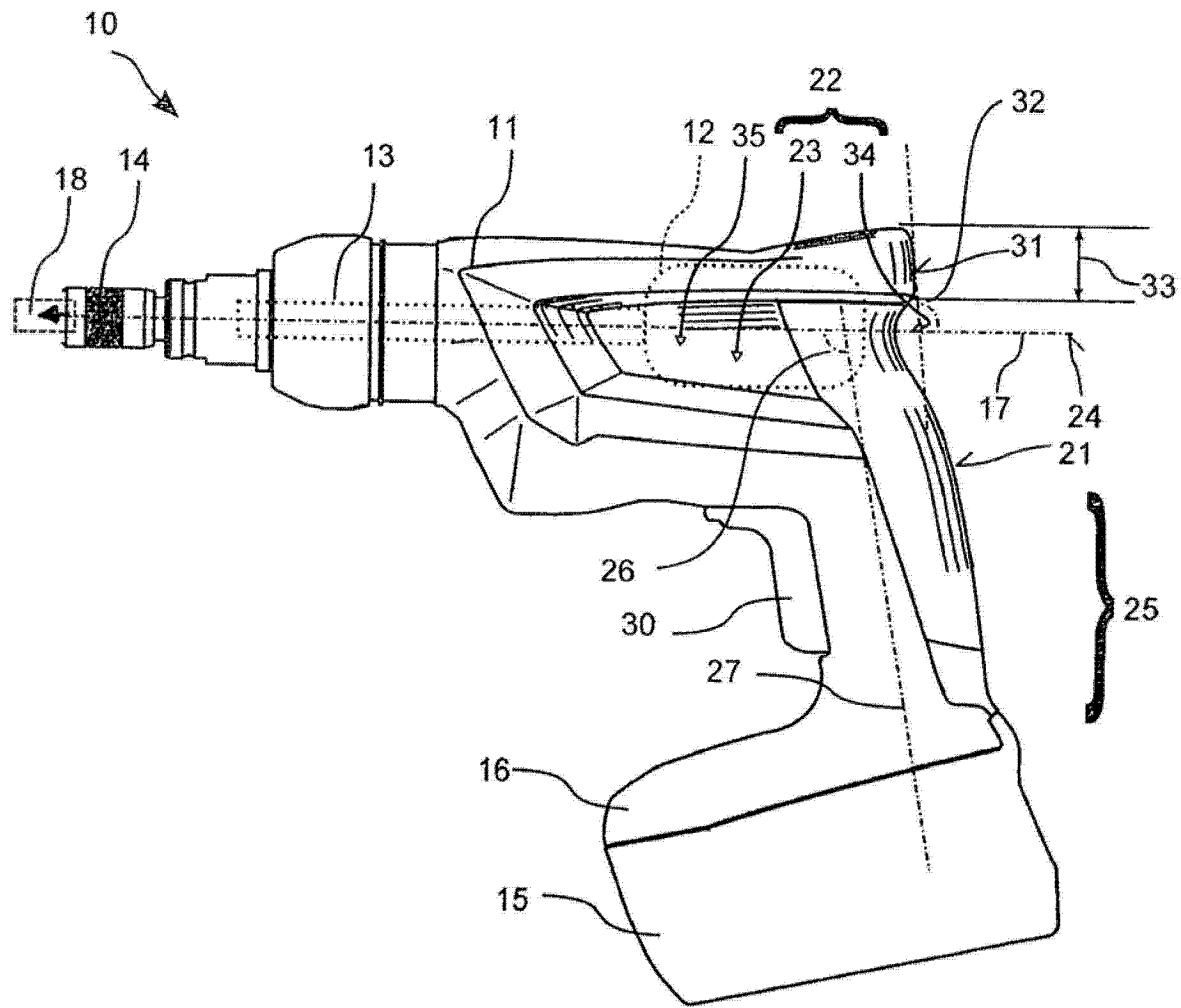


图 1

