



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103714758 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201310716943. X

(22) 申请日 2013. 12. 23

(71) 申请人 罗军灵

地址 516001 广东省惠州市惠城区下埔大道
5号厦圃大厦2栋2楼

(72) 发明人 罗军灵

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

G09F 11/10(2006. 01)

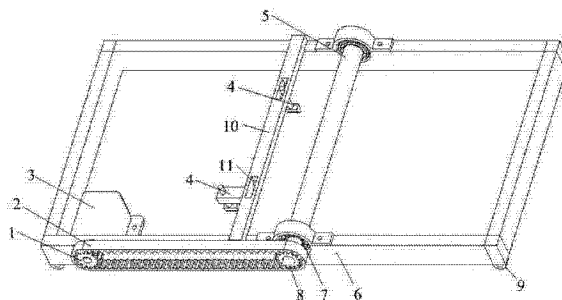
权利要求书1页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种三面翻广告牌版面清除机

(57) 摘要

本发明公开了一种三面翻广告牌版面清除机,包括机架,所述机架上安装有工作轴以及与所述工作轴联动的一个或多个传动机构,所述工作轴通过轴承设于所述机架上,所述传动机构包括第一齿轮、第二齿轮、同步带和电机,所述工作轴的一端与所述第一齿轮相连,所述第一齿轮通过所述同步带与所述第二齿轮传动,所述第二齿轮与所述电机相连;所述三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上,通过传动机构实现与介质的剥离。采用本发明,所述清除机使用方便,能将广告版面均匀地剥离,清除效果好。



1. 一种三面翻广告牌版面清除机,专用于清除三面翻广告牌的版面,包括机架,所述机架上安装有工作轴以及与所述工作轴联动的一个或多个传动机构,其特征在于,所述工作轴通过轴承设于所述机架上,所述传动机构包括第一齿轮、第二齿轮、同步带和电机,所述工作轴的一端与所述第一齿轮相连,所述第一齿轮通过所述同步带与所述第二齿轮传动,所述第二齿轮与所述电机相连;

所述三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上,通过传动机构实现与介质的剥离。

2. 如权利要求 1 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述机架包括移动机构,所述清除机通过所述移动机构相对于所述三面翻广告牌可移动和 / 或滑动。

3. 如权利要求 1 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述机架上安装有横杆,所述横杆上设有导向槽,所述导向槽内安装有导向块。

4. 如权利要求 3 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述三面翻广告牌的版面由若干支撑条组成,所述支撑条之间形成间隙;

所述导向块与所述间隙相适配。

5. 如权利要求 4 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述导向块的宽为 0.5-2 厘米。

6. 如权利要求 1-5 任一项所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述清除机还包括移动导向装置,所述移动导向装置架设于所述三面翻广告牌上;

所述移动导向装置设有纵向的导向轨道,所述清除机沿着所述导向轨道上下移动和 / 或滑动。

7. 如权利要求 6 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述移动导向装置的上端或下端还设有移动机构,用于使所述移动导向装置沿着所述三面翻广告牌左右移动和 / 或滑动。

8. 如权利要求 1 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述机架上安装有两个传动机构,所述两个传动机构设于所述工作轴的两端。

9. 如权利要求 1 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述工作轴安装在所述机架的 1/2 处;

和 / 或,所述工作轴的直径不超过 5 厘米。

10. 如权利要求 1 所述的三面翻广告牌版面清除机,其特征在于,所述第一齿轮与第二齿轮的传动比为 1-2;

和 / 或,所述同步带为梯形同步带。

一种三面翻广告牌版面清除机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清除装置,尤其是一种三面翻广告牌版面清除机。

背景技术

[0002] 三面翻是新兴的现代广告模式,表现形式由一组特制三棱柱铝材并排定位构成,通过电机驱动使三棱柱不断转动形成三幅画面,拥有独特的广告动感展现和三倍增值空间。三面翻广告牌诞生于90年代初,由于其卓越的产品特性很快流行于欧美各国。它不仅富有韵律的动态效果以及三倍的表现空间,更有较低的运行成本和高效免维护的特点。随着我国改革开放的深入,三面翻的宣传优势和商业价值得到充分体现。如今各地城市的商业中心,车流、人流密集路段等商业价值较大的广告牌均改装成三面翻广告。

[0003] 然而,市场信息瞬息万变、企业需求日夜不同,加上商业价值大的大型户外广告位置稀缺,因此三面翻广告牌的版面更新率大大升高。目前广告牌版面多为旧广告纸/喷绘布,清除主要是人工完成,人工完成存在以下明显的弊端:

[0004] 1、完全性难于保障:人工清除时需要多人、长时间的高空作业,而且工期通常非常紧,因此发生安全事故的风险较大。

[0005] 2、效率低:以6m*12m规格为例,版面清除约需6名工人耗时18个小时完成。对于当今激烈的市场竞争来说,这效率显然偏低。

[0006] 3、成本高:在如今劳动力成本急速上升的市场中,降低劳动力成本、提高工作效率是各个企业的共同追求。

[0007] 4、废物清除成本高:人工撕除后的废物难以压缩,需用大货车运送走,大大增加废物清除成本,同时大大降低空间利用率;

[0008] 5、清除效果差:采用人手剥离的方式,三面翻广告牌的版面为不均匀点式受力,易扯裂,残留碎片。

[0009] 此外,目前也出现一些广告牌清除器,但是其一般采用摩擦轮进行刮擦式的清除,又或者采用刷筒进行刷刮式的清除,均不适合三面翻广告牌这种特殊类型的版面清除。上述广告牌清除器应用于三面翻广告牌,使用不方便,清除不均匀,清除效果差。而且,无论是刮擦式的清除器,还是刷刮式的清除器,都会对介质造成一定的损坏。

[0010] 进一步,目前有部分的三面翻广告牌上下由二到三段组成,意味着现有清除机在此情况下无法由底部直达顶端。清除广告纸时,清除机需分别于广告牌上部、中段和底部进行,操作繁琐、非常不方便。而且,当清除机中途有故障停在中间时,更不方便处理。

发明内容

[0011] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种三面翻广告牌版面清除机,其使用方便,能将广告版面均匀地剥离,清除效果好。

[0012] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种三面翻广告牌版面清除机,可以减少广告版面在清除过程中对介质造成的损坏。

[0013] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种三面翻广告牌版面清除机,专用于清除三面翻广告牌的版面,包括机架,所述机架上安装有工作轴以及与所述工作轴联动的一个或多个传动机构,所述工作轴通过轴承设于所述机架上,所述传动机构包括第一齿轮、第二齿轮、同步带和电机,所述工作轴的一端与所述第一齿轮相连,所述第一齿轮通过所述同步带与所述第二齿轮传动,所述第二齿轮与所述电机相连;

[0014] 所述三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上,通过传动机构实现与介质的剥离。

[0015] 作为上述方案的改进,所述机架包括移动机构,所述清除机通过所述移动机构相对于所述三面翻广告牌可移动和/或滑动。

[0016] 作为上述方案的改进,所述机架上安装有横杆,所述横杆上设有导向槽,所述导向槽内安装有导向块。

[0017] 作为上述方案的改进,所述三面翻广告牌的版面由若干支撑条组成,所述支撑条之间形成间隙;

[0018] 所述导向块与所述间隙相适配。

[0019] 作为上述方案的改进,所述导向块的宽为 0.5-2 厘米。

[0020] 作为上述方案的改进,所述工作轴安装在所述机架的 1/2 处。

[0021] 作为上述方案的改进,所述工作轴的直径不超过 5 厘米。

[0022] 作为上述方案的改进,所述机架上安装有两个传动机构,所述两个传动机构设于所述工作轴的两端。

[0023] 作为上述方案的改进,所述电机的转速不超过 100 转/分。

[0024] 作为上述方案的改进,所述第一齿轮与第二齿轮的传动比为 1-2;

[0025] 和/或,所述同步带为梯形同步带。

[0026] 作为上述方案的改进,所述清除机还包括移动导向装置,所述移动导向装置架设于所述三面翻广告牌上;所述移动导向装置设有纵向的导向轨道,所述清除机沿着所述导向轨道上下移动和/或滑动。

[0027] 作为上述方案的改进,所述移动导向装置的上端或下端还设有移动机构,用于使所述移动导向装置沿着所述三面翻广告牌左右移动和/或滑动。

[0028] 实施本发明,具有如下有益效果:

[0029] 本发明提供一种三面翻广告牌版面清除机,包括机架,所述机架上安装有工作轴以及与所述工作轴联动的一个或多个传动机构。本发明设有工作轴,当三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上,通过传动机构实现与介质的剥离。由于三面翻广告牌的版面作用于工作轴上,其为线式受力,三面翻广告牌的版面在剥离过程中受力均匀,不易扯裂、残留碎片。而且,所述传动机构包括第一齿轮、第二齿轮、同步带和电机,其采用电机驱动、同步带传动的机构模式,即采用啮合传动,能够保证带齿齿距不变,传动比准确,轴压力小,传动平稳。因此,本发明在工作轴以及传动机构的协同作用下,能将广告版面均匀地剥离,清除效果好。而且,通过工作轴和传动机构将广告版面剥离,可以减少广告版面在清除过程中对介质造成的损坏。

[0030] 本发明应用时,将三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上,开动电机,电机转动从而将三面翻广告牌的版面与介质均匀剥离,并带动整机移动,待整机升至广告牌顶部时,

版面顺利剥完。因此,本发明使用方便,应用范围广,可以实现机械代替人工,提高工作效率和施工安全性、降低成本。

[0031] 进一步,所述机架包括移动机构,所述机架上安装导向块。三面翻广告牌版面清除机通过移动机构相对于三面翻广告牌可移动和 / 或滑动,通过导向块可以实现整机运行的良好定位。因此,本发明通过设置移动机构和导向块,将整机的运行限制在框架轨道内,既可以增加安全性能,又保证了机械的平衡性能,为广告版面能实现均匀剥离提供了条件。

[0032] 所述工作轴安装在所述机架的 1/2 处,可以增加机械平衡性能,确保能将广告版面均匀地剥离。

[0033] 所述机架上安装有两个传动机构,所述两个传动机构设于所述工作轴的两端,此方案为双侧发动,可以提高效率的同时增加机械平衡性能。

[0034] 再进一步,所述清除机还包括移动导向装置,其中,移动导向装置设有纵向的导向轨道和移动机构,因此,所述清除机可以沿着移动导向装置直接由广告牌的底部直达顶端,使剥离广告纸的过程一次性进行,简单方便,提高效率。同时,清除机的工作起点也可以在广告牌的任意地方,灵活性强。而且,当清除机中途故障时,也方便维修处理。

附图说明

[0035] 图 1 是本发明一种三面翻广告牌版面清除机一实施例的立体图;

[0036] 图 2 是图 1 所示三面翻广告牌版面清除机的主视图;

[0037] 图 3 是图 1 所示三面翻广告牌版面清除机的仰视图;

[0038] 图 4 是图 1 所示三面翻广告牌版面清除机的使用状态示意图;

[0039] 图 5 是本发明一种三面翻广告牌版面清除机另一实施例的立体图;

[0040] 图 6 是本发明一种三面翻广告牌版面清除机再一实施例的立体图。

具体实施方式

[0041] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0042] 现有三面翻广告牌的版面的清除多采用人手剥离的方式,三面翻广告牌的版面为不均匀点式受力,易扯裂,残留碎片。此外,目前也出现一些广告牌清除器,但是其一般采用摩擦轮进行刮擦式的清除,又或者采用刷筒进行刷刮式的清除,上述广告牌清除器应用于三面翻广告牌,使用不方便,清除不均匀,清除效果差。而且,无论是刮擦式的清除器,还是刷刮式的清除器,都会对介质造成一定的损坏。

[0043] 为此,本发明提供了一种三面翻广告牌版面清除机,专用于清除三面翻广告牌的版面,包括机架 6,所述机架 6 上安装有工作轴 5 以及与所述工作轴 5 联动的一个或多个传动机构。所述三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴 5 上,通过传动机构实现与介质的剥离。

[0044] 其中,所述工作轴 5 通过轴承 7 设于所述机架 6 上。所述传动机构包括第一齿轮 1、第二齿轮 8、同步带 2 和电机 3,所述工作轴 5 的一端与所述第一齿轮 1 相连,所述第一齿轮 1 通过所述同步带 2 与所述第二齿轮 8 传动,所述第二齿轮 8 与所述电机 3 相连。

[0045] 由于三面翻广告牌的版面作用于工作轴上,其为线式受力,三面翻广告牌的版面

在剥离过程中受力均匀,不易扯裂、残留碎片。而且,所述传动机构采用电机驱动、同步带传动的机构模式,即采用啮合传动,能够保证带齿齿距不变,传动比准确,轴压力小,传动平稳。因此,本发明在工作轴以及传动机构的协同作用下,能将广告版面均匀地剥离,清除效果好。而且,通过工作轴和传动机构将广告版面剥离,可以减少广告版面在清除过程中对介质造成的损坏。

[0046] 下面以具体实施例进一步详细地阐述本发明

[0047] 参见图 1 至图 4,图 1 至图 4 提供了本发明一种三面翻广告牌版面清除机一实施例,包括机架 6,所述机架 6 上安装有工作轴 5 以及与所述工作轴 5 联动的一个传动机构。

[0048] 其中,工作轴 5 是机器工作部件,用于完成广告纸的剥离工作,同时也是动力和运动的传递部件和支撑部件。所述工作轴 5 优先选用的材料为铝材,既能满足工作要求,又能降低机器的重量。

[0049] 所述工作轴 5 通过轴承 7 设于所述机架 6 上。轴承 7 可以支撑工作轴 5,并降低工作轴 5 在传动过程中的机械载荷摩擦系数,保证机器正常的、稳定的工作。

[0050] 关于工作轴的安装位置,所述工作轴优选安装在所述机架的 1/2 处,此时设备的机械平衡性能最好,确保能将广告版面均匀地剥离。若工作轴并非安装在所述机架的 1/2 处,会导致广告版面剥离过程中整机的移动不顺畅,存在安全隐患,同时广告版面剥离也不均匀。

[0051] 关于工作轴的尺寸,所述工作轴的直径优选不超过 5 厘米。更佳的,所述工作轴的直径不超过 10 厘米。

[0052] 所述三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴 5 上,通过传动机构实现与介质的剥离。由于三面翻广告牌的版面作用于工作轴 5 上,其为线式受力,三面翻广告牌的版面在剥离过程中受力均匀,不易扯裂、残留碎片。

[0053] 所述传动机构包括第一齿轮 1、第二齿轮 8、同步带 2 和电机 3,所述工作轴 5 的一端与所述第一齿轮 1 相连,所述第一齿轮 1 通过所述同步带 2 与所述第二齿轮 8 传动,所述第二齿轮 8 与所述电机 3 相连。所述传动机构采用电机驱动、同步带传动的机构模式,即采用啮合传动,能够保证带齿齿距不变,传动比准确,轴压力小,传动平稳。

[0054] 具体的,电机 3 可以选用但不限于可调电机,电机 3 产生驱动转矩,作为其他零部件的动力源。优选的,所述电机 3 的转速不超过 100 转/分。常理来说,电机的转速越大,其越能提高效率。但是,在本发明中,所述电机的转速若太大,如电机 3 的转速超过 100 转/分时,则会降低设备在剥离过程中的平稳性,同时也会导致三面翻广告牌的版面剥离不均匀。

[0055] 本发明的齿轮通过与同步带等零件传动,来实现改变转速与扭矩、改变运动方向和改变运动形式等功能,并能保证其传动比准确。本发明是在高空广告牌上工作,工作转速不需要很高,需要保证的是传动的平稳性,而且具有可替换性,根据不同场合的需要,传动比可以通过更换通用部件来调整。所以,设计上优先选用第一齿轮 1 与第二齿轮 8 的传动比为 1-2。更佳的,第一齿轮 1 与第二齿轮 8 的传动比为 1。当传动比为 1-2 时,本发明传动的平稳性很好。

[0056] 具体的,结合其他零部件的设置,本发明第一齿轮 1 与第二齿轮 8 优先选用模数 $m=4$,齿数 $Z=14$,齿轮厚度为 25.4mm 的齿轮,但不限于此。

[0057] 所述同步带 2 优选为梯形同步带。同步带 2 选用梯形同步带,啮合传动,能够保证带齿齿距不变,传动比准确,轴压力小,传动平稳,而且具有可替换性。

[0058] 具体的,结合其他零部件的设置,本发明同步带 2 优先考虑 H 型带,梯形齿,节距为 12.7mm,齿数为 114,节线长为 1447.8mm,带宽为 25.4mm。

[0059] 作为本实施例的更佳实施方式,所述机架 6 包括移动机构 9,所述清除机通过所述移动机构 9 相对于所述三面翻广告牌可移动和 / 或滑动。具体的,所述移动机构 9 可以是滑轮,但不限于此。

[0060] 所述机架 6 上安装有横杆 10,所述横杆 10 上设有导向槽 11,所述导向槽 11 内安装有导向块 4。导向块 4 用于保证机器在工作过程中按既定轨道运行,保证广告纸剥离顺利。

[0061] 一般来说,本发明的三面翻广告牌的版面由若干支撑条组成,该支撑条多为三角铝合金条,所述支撑条之间形成间隙,所述导向块 4 与所述间隙相适配。优选的,所述导向块的宽为 0.5-2 厘米。本发明通过设定特定形状和尺寸的导向块 4,可以使导向块 4 定位在三面翻广告牌支撑条之间的间隙中,更好地保证机器按既定轨道运行,保证广告纸的顺利剥离。

[0062] 更佳的,所述导向块采用铝材制成,但不限于此。

[0063] 所述机架 6 包括移动机构 9,所述机架 6 上安装导向块 4。三面翻广告牌版面清除机通过移动机构相对于三面翻广告牌可移动和 / 或滑动,通过导向块可以实现整机运行的良好定位。因此,本发明通过设置移动机构 9 和导向块 4,将整机的运行限制在框架轨道内,既可以增加安全性能,又保证了机械的平衡性能,为广告版面能实现均匀剥离提供了条件。

[0064] 综上,本发明应用时,将三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上,开动电机,电机转动从而将三面翻广告牌的版面与介质均匀剥离,并带动整机移动,待整机升至广告牌顶部时,版面顺利剥完。因此,本发明使用方便,应用范围广,可以实现机械代替人工,提高工作效率和施工安全性、降低成本。

[0065] 参见图 5,图 5 提供了本发明一种三面翻广告牌版面清除机另一实施例,包括机架 6,所述机架 6 上安装有工作轴 5 以及与所述工作轴 5 联动的两个传动机构,所述两个传动机构分别为第一传动机构和第二传动机构,分别设于所述工作轴的两端。

[0066] 其中,工作轴 5 是机器工作部件,用于完成广告纸的剥离工作,同时也是动力和运动的传递部件和支撑部件。所述工作轴 5 优先选用的材料为铝材,既能满足工作要求,又能降低机器的重量。

[0067] 所述工作轴 5 通过轴承 7 设于所述机架 6 上。轴承 7 可以支撑工作轴 5,并降低工作轴 5 在传动过程中的机械载荷摩擦系数,保证机器正常的、稳定的工作。

[0068] 关于工作轴的安装位置,所述工作轴优选安装在所述机架的 1/2 处,此时设备的机械平衡性能最好,确保能将广告版面均匀地剥离。若工作轴并非安装在所述机架的 1/2 处,会导致广告版面剥离过程中整机的移动不顺畅,存在安全隐患,同时广告版面剥离也不均匀。

[0069] 关于工作轴的尺寸,所述工作轴的直径优选不超过 5 厘米。更佳的,所述工作轴的直径不超过 10 厘米。

[0070] 所述三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴 5 上,通过传动机构实现与介质的剥

离。由于三面翻广告牌的版面作用于工作轴 5 上,其为线式受力,三面翻广告牌的版面在剥离过程中受力均匀,不易扯裂、残留碎片。

[0071] 所述第一传动机构包括第一齿轮 1A、第二齿轮 8A、同步带 2A 和电机 3A,所述工作轴 5 的一端与所述第一齿轮 1A 相连,所述第一齿轮 1A 通过所述同步带 2A 与所述第二齿轮 8A 传动,所述第二齿轮 8A 与所述电机 3A 相连。

[0072] 所述第二传动机构包括第一齿轮 1B、第二齿轮 8B、同步带 2B 和电机 3B,所述工作轴 5 的另一端与所述第一齿轮 1B 相连,所述第一齿轮 1B 通过所述同步带 2B 与所述第二齿轮 8B 传动,所述第二齿轮 8B 与所述电机 3B 相连。

[0073] 所述传动机构采用电机驱动、同步带传动的机构模式,即采用啮合传动,能够保证带齿齿距不变,传动比准确,轴压力小,传动平稳。

[0074] 具体的,电机 3A、3B 可以选用但不限于可调电机,电机 3A、3B 产生驱动转矩,作为其他零部件的动力源。优选的,所述电机 3A、3B 的转速不超过 100 转/分。常理来说,电机的转速越大,其越能提高效率。但是,在本发明中,所述电机的转速若太大,如电机 3A、3B 的转速超过 100 转/分时,则会降低设备在剥离过程中的平稳性,同时也会导致三面翻广告牌的版面剥离不均匀。

[0075] 本发明的齿轮通过与同步带等零件传动,来实现改变转速与扭矩、改变运动方向和改变运动形式等功能,并能保证其传动比准确。本发明是在高空广告牌上工作,工作转速不需要很高,需要保证的是传动的平稳性,而且具有可替换性,根据不同场合的需要,传动比可以通过更换通用部件来调整。所以,设计上优先选用第一齿轮 1A、1B 与第二齿轮 8A、8B 的传动比为 1-2。更佳的,第一齿轮 1A、1B 与第二齿轮 8A、8B 的传动比为 1。当传动比为 1-2 时,本发明传动的平稳性很好。

[0076] 具体的,结合其他零部件的设置,本发明第一齿轮 1A、1B 与第二齿轮 8A、8B 优先选用模数 $m=4$,齿数 $Z=14$,齿轮厚度为 25.4mm 的齿轮,但不限于此。

[0077] 所述同步带 2A、2B 为梯形同步带。同步带 2A、2B 选用梯形同步带,啮合传动,能够保证带齿齿距不变,传动比准确,轴压力小,传动平稳,而且具有可替换性。

[0078] 具体的,结合其他零部件的设置,本发明同步带 2A、2B 优先考虑 H 型带,梯形齿,节距为 12.7mm,齿数为 114,节线长为 1447.8mm,带宽为 25.4mm。

[0079] 作为本实施例的更佳实施方式,所述机架 6 包括移动机构 9,所述清除机通过所述移动机构 9 相对于所述三面翻广告牌可移动和/或滑动。具体的,所述移动机构 9 可以是滑轮,但不限于此。

[0080] 所述机架 6 上安装有横杆 10,所述横杆 10 上设有导向槽 11,所述导向槽 11 内安装有导向块 4。导向块 4 用于保证机器在工作过程中按既定轨道运行,保证广告纸剥离顺利。

[0081] 一般来说,本发明的三面翻广告牌的版面由若干支撑条组成,该支撑条多为三角铝合金条,所述支撑条之间形成间隙,所述导向块 4 与所述间隙相适配。优选的,所述导向块的宽为 0.5-2 厘米。本发明通过设定特定形状和尺寸的导向块 4,可以使导向块 4 定位在三面翻广告牌支撑条之间的间隙中,更好地保证机器按既定轨道运行,保证广告纸的顺利剥离。

[0082] 更佳的,所述导向块采用铝材制成,但不限于此。

[0083] 所述机架 6 包括移动机构 9, 所述机架 6 上安装导向块 4。三面翻广告牌版面清除机通过移动机构相对于三面翻广告牌可移动和 / 或滑动, 通过导向块可以实现整机运行的良好定位。因此, 本发明通过设置移动机构 9 和导向块 4, 将整机的运行限制在框架轨道内, 既可以增加安全性能, 又保证了机械的平衡性能, 为广告版面能实现均匀剥离提供了条件。

[0084] 与图 1 至图 4 所示的三面翻广告牌版面清除机不同的是, 图 5 所示的三面翻广告牌版面清除机的机架上安装有两个传动机构, 所述两个传动机构设于所述工作轴的两端, 此方案为双侧发动, 可以提高效率的同时增加机械平衡性能。

[0085] 综上, 本发明应用时, 将三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上, 开动电机, 电机转动从而将三面翻广告牌的版面与介质均匀剥离, 并带动整机移动, 待整机升至广告牌顶部时, 版面顺利剥完。因此, 本发明使用方便, 应用范围广, 可以实现机械代替人工, 提高工作效率和施工安全性、降低成本。

[0086] 参见图 6, 图 6 提供了本发明一种三面翻广告牌版面清除机再一实施例, 包括机架 6, 所述机架 6 上安装有工作轴 5 以及与所述工作轴 5 联动的一个传动机构。

[0087] 其中, 工作轴 5 是机器工作部件, 用于完成广告纸的剥离工作, 同时也是动力和运动的传递部件和支撑部件。所述工作轴 5 优先选用的材料为铝材, 既能满足工作要求, 又能降低机器的重量。

[0088] 所述工作轴 5 通过轴承 7 设于所述机架 6 上。轴承 7 可以支撑工作轴 5, 并降低工作轴 5 在传动过程中的机械载荷摩擦系数, 保证机器正常的、稳定的工作。

[0089] 关于工作轴的安装位置, 所述工作轴优选安装在所述机架的 1/2 处, 此时设备的机械平衡性能最好, 确保能将广告版面均匀地剥离。若工作轴并非安装在所述机架的 1/2 处, 会导致广告版面剥离过程中整机的移动不顺畅, 存在安全隐患, 同时广告版面剥离也不均匀。

[0090] 关于工作轴的尺寸, 所述工作轴的直径优选不超过 5 厘米。更佳的, 所述工作轴的直径不超过 10 厘米。

[0091] 所述三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴 5 上, 通过传动机构实现与介质的剥离。由于三面翻广告牌的版面作用于工作轴 5 上, 其为线式受力, 三面翻广告牌的版面在剥离过程中受力均匀, 不易扯裂、残留碎片。

[0092] 所述传动机构包括第一齿轮 1、第二齿轮 8、同步带 2 和电机 3, 所述工作轴 5 的一端与所述第一齿轮 1 相连, 所述第一齿轮 1 通过所述同步带 2 与所述第二齿轮 8 传动, 所述第二齿轮 8 与所述电机 3 相连。所述传动机构采用电机驱动、同步带传动的机构模式, 即采用啮合传动, 能够保证带齿齿距不变, 传动比准确, 轴压力小, 传动平稳。

[0093] 具体的, 电机 3 可以选用但不限于可调电机, 电机 3 产生驱动转矩, 作为其他零部件的动力源。优选的, 所述电机 3 的转速不超过 100 转 / 分。常理来说, 电机的转速越大, 其越能提高效率。但是, 在本发明中, 所述电机的转速若太大, 如电机 3 的转速超过 100 转 / 分时, 则会降低设备在剥离过程中的平稳性, 同时也会导致三面翻广告牌的版面剥离不均匀。

[0094] 本发明的齿轮通过与同步带等零件传动, 来实现改变转速与扭矩、改变运动方向和改变运动形式等功能, 并能保证其传动比准确。本发明是在高空广告牌上工作, 工作转速不需要很高, 需要保证的是传动的平稳性, 而且具有可替换性, 根据不同场合的需要, 传动

比可以通过更换通用部件来调整。所以,设计上优先选用第一齿轮 1 与第二齿轮 8 的传动比为 1-2。更佳的,第一齿轮 1 与第二齿轮 8 的传动比为 1。当传动比为 1-2 时,本发明传动的平稳性很好。

[0095] 具体的,结合其他零部件的设置,本发明第一齿轮 1 与第二齿轮 8 优先选用模数 $m=4$,齿数 $Z=14$,齿轮厚度为 25.4mm 的齿轮,但不限于此。

[0096] 所述同步带 2 为梯形同步带。同步带 2 选用梯形同步带,啮合传动,能够保证带齿齿距不变,传动比准确,轴压力小,传动平稳,而且具有可替换性。

[0097] 具体的,结合其他零部件的设置,本发明同步带 2 优先考虑 H 型带,梯形齿,节距为 12.7mm,齿数为 114,节线长为 1447.8mm,带宽为 25.4mm。

[0098] 作为本实施例的更佳实施方式,所述机架 6 包括移动机构 9,所述清除机通过所述移动机构 9 相对于所述三面翻广告牌可移动和 / 或滑动。具体的,所述移动机构 9 可以是滑轮,但不限于此。

[0099] 与图 1 至图 4 所示的三面翻广告牌版面清除机不同的是,图 6 所示的三面翻广告牌版面清除机的机架不设有横杆 10、导向槽 11 和导向块 4。

[0100] 在上述任一实施例的基础上,本发明还提供了三面翻广告牌版面清除机的更佳实施方式,所述三面翻广告牌版面清除机还包括移动导向装置,移动导向装置架设于三面翻广告牌上。其中,移动导向装置设有纵向的导向轨道,清除机沿着导向轨道上下移动和 / 或滑动。移动导向装置的上端或下端还设有移动机构,用于使移动导向装置沿着三面翻广告牌左右移动和 / 或滑动。

[0101] 具体的,所述移动导向装置可以是梯子,所述移动机构可以是滑轮,但不限于此。

[0102] 应用时,由于目前有部分的三面翻广告牌上下由二到三段组成,意味着现有清除机在此情况下无法由底部直达顶端。而本发明通过设置移动导向装置,所述移动导向装置设有可使清除机沿着广告牌上下移动的纵向导向轨道,以及可使移动导向装置沿着广告牌左右移动的移动机构。这样,所述清除机可以沿着移动导向装置的纵向导向轨道直接由广告牌的底部直达顶端,使剥离广告纸的过程一次性进行,简单方便,提高效率。并通过移动机构移动至三面翻广告牌的其他版面,以剥离其他版面的广告纸。同时,清除机的工作起点也可以在广告牌的任意地方,灵活性强。而且,当清除机中途故障时,也方便维修处理。

[0103] 需要说明的是,本实施例中,清除机的其他零部件的设置可为上述任意实施例。

[0104] 综上,本发明应用时,将三面翻广告牌的版面卷绕于所述工作轴上,开动电机,电机转动从而将三面翻广告牌的版面与介质均匀剥离,并带动整机移动,待整机升至广告牌顶部时,版面顺利剥完。因此,本发明使用方便,应用范围广,可以实现机械代替人工,提高工作效率和施工安全性、降低成本。

[0105] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,本发明尽管只给出了以上实施例,但也给出诸多不需要经过创造性劳动而得出的可能的变体,虽依然无法穷举,但本领域内普通技术人员在通读本说明书后,结合公知常识,应能联想到更多的具体实施方式,此类具体实施方式并不超脱本发明权利要求的精神,任何形式的等同替换或若干改进和润饰均应视为被本发明所包括的实施例,属于本发明的保护范围。

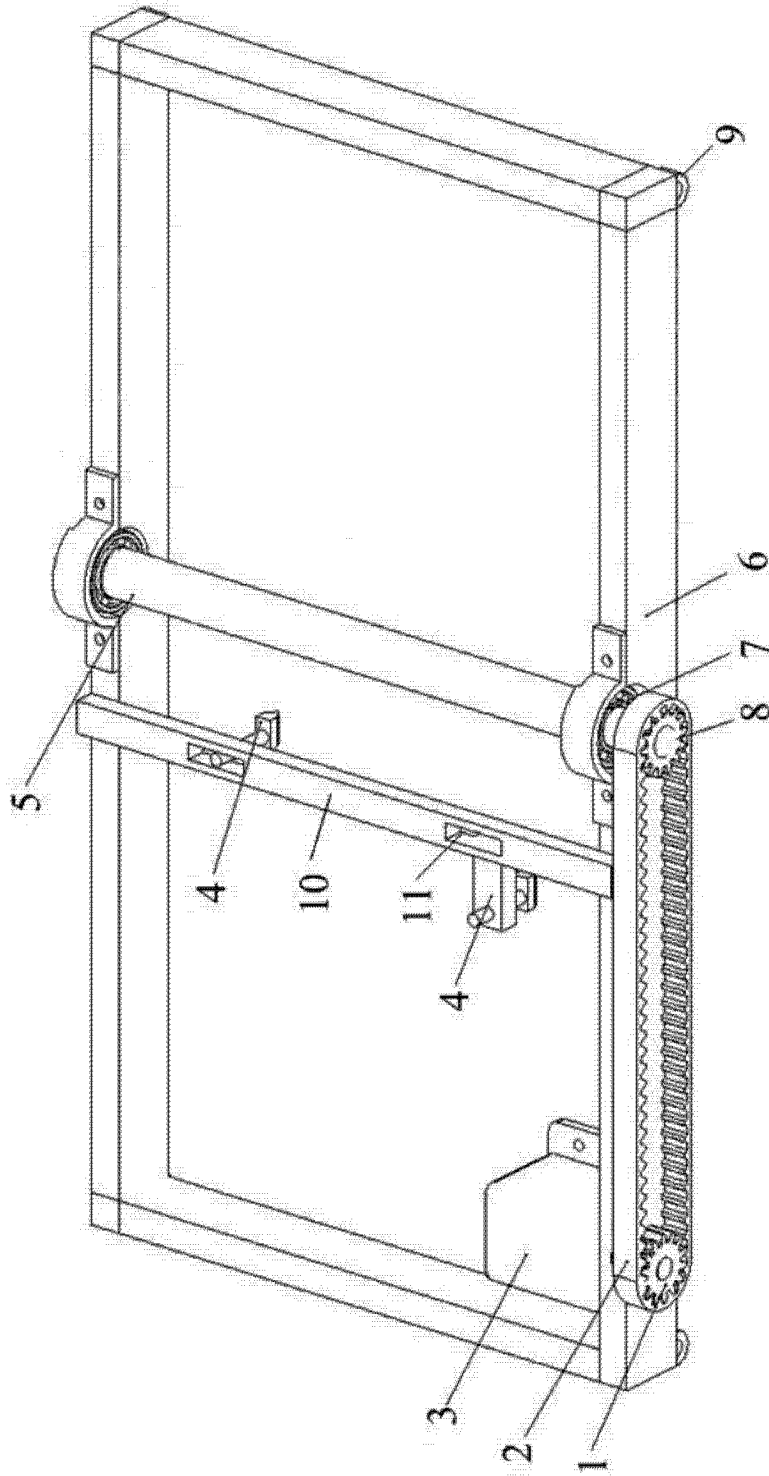


图 1

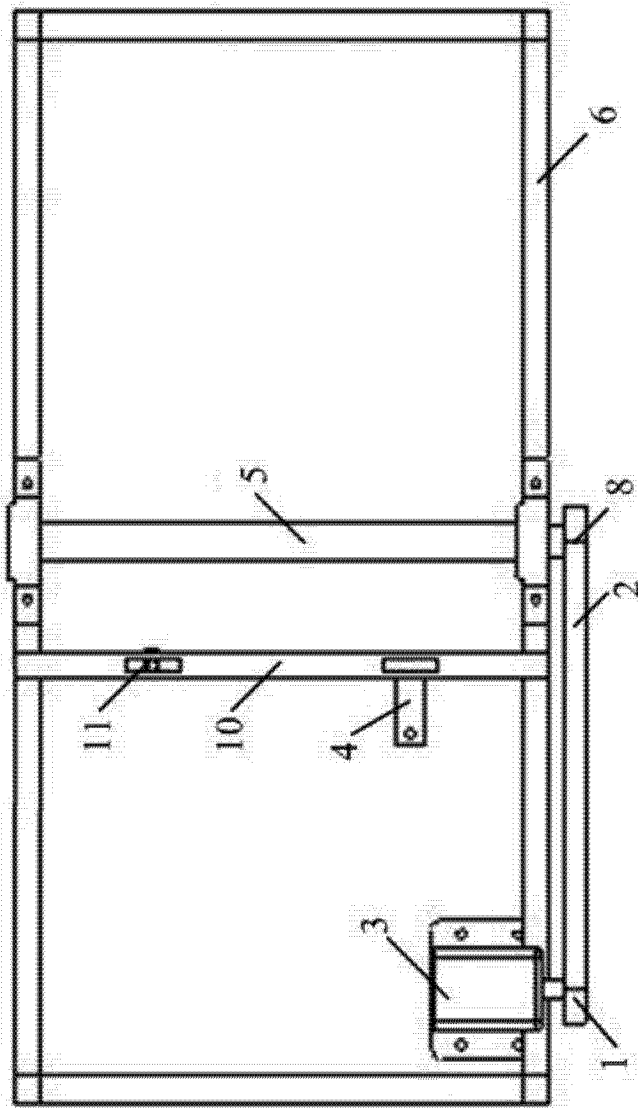


图 2

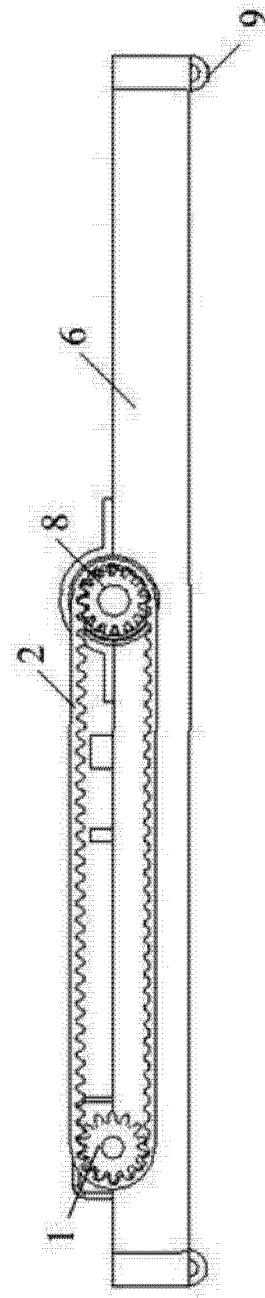


图 3

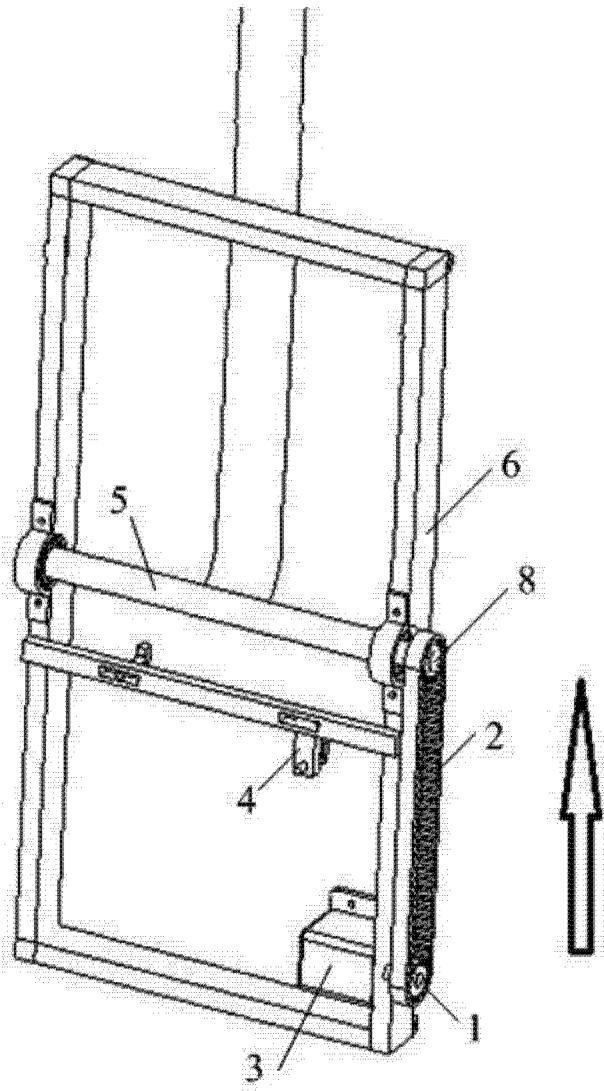


图 4

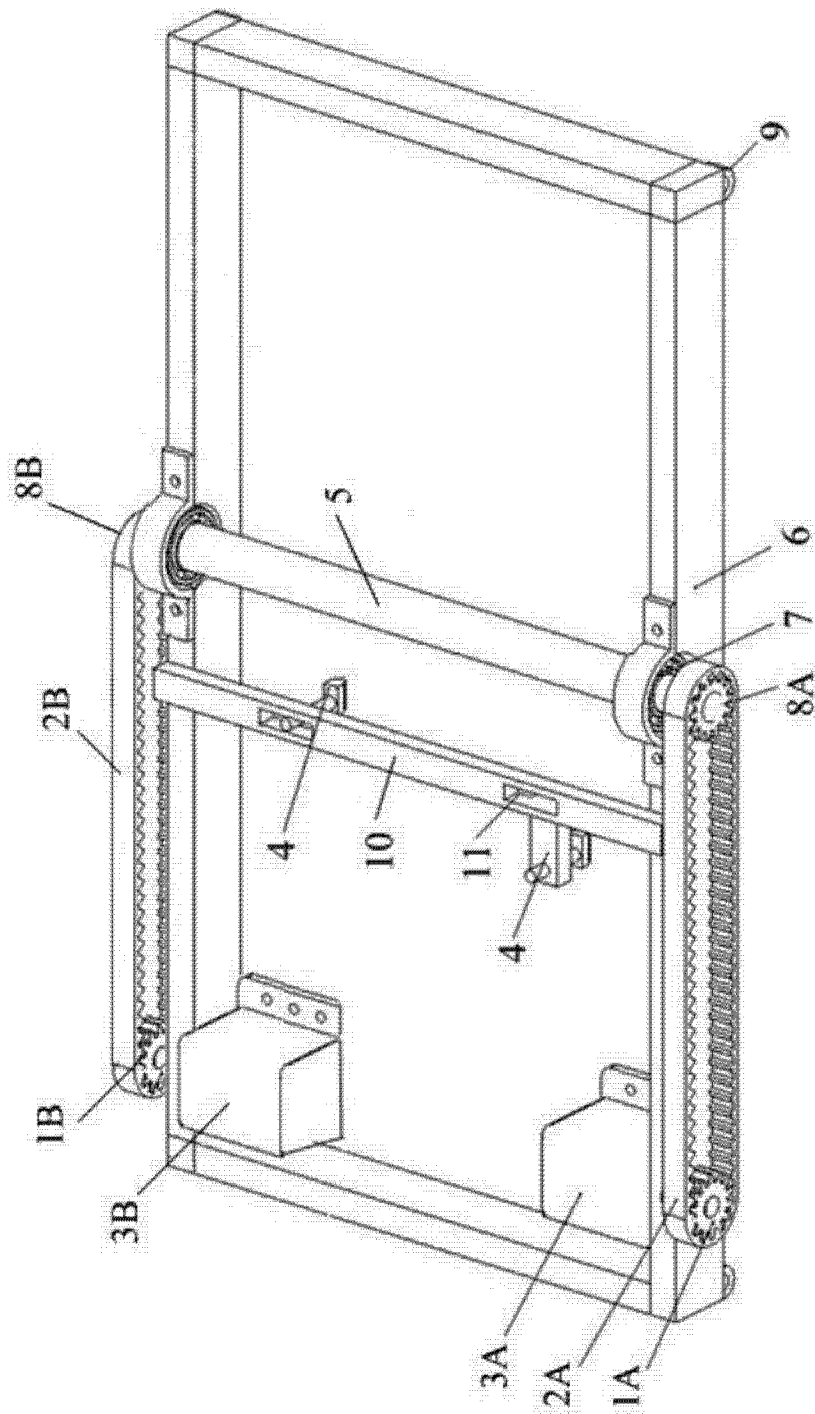


图 5

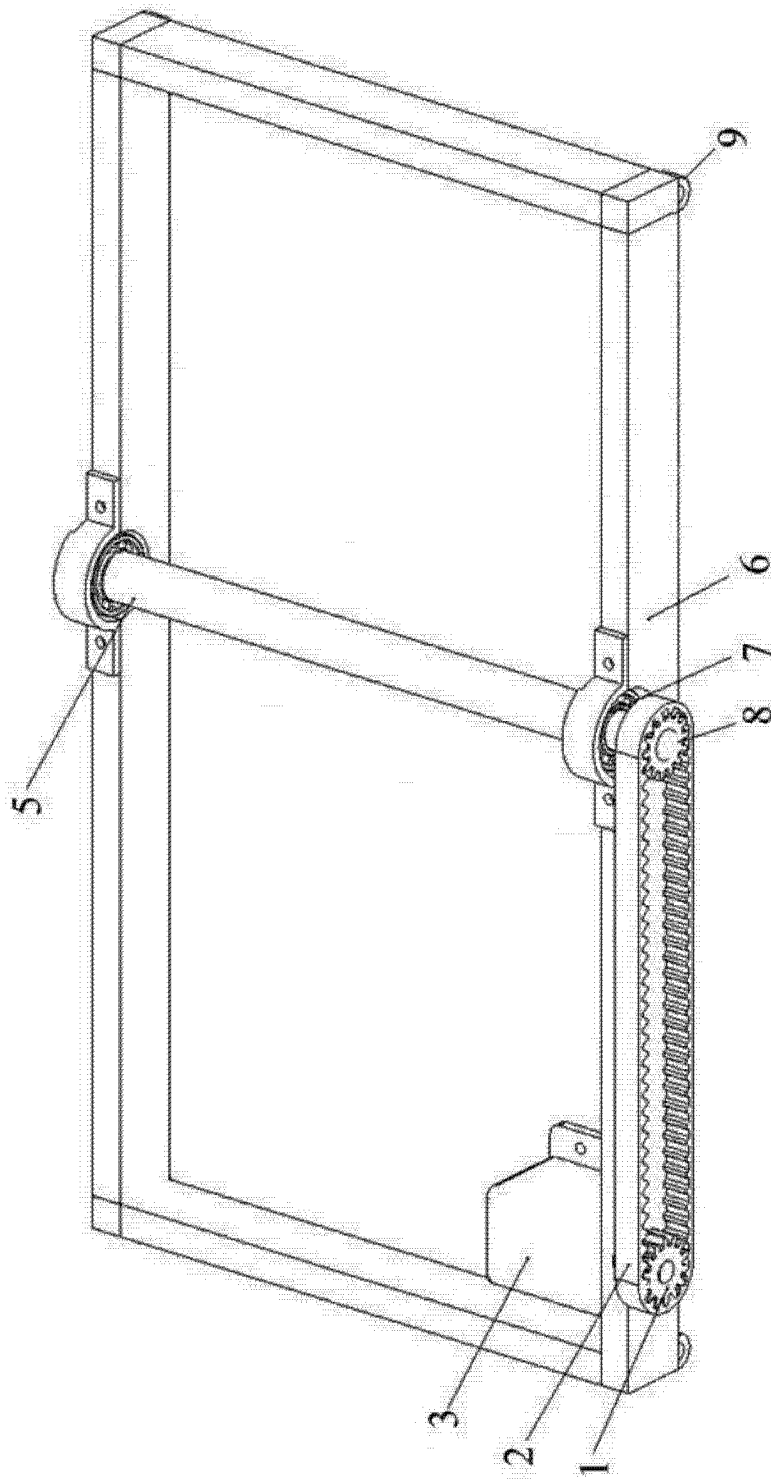


图 6