



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107009681 A

(43)申请公布日 2017.08.04

(21)申请号 201710134478.7

(22)申请日 2017.03.08

(71)申请人 福州科瑞特纸品有限公司

地址 350323 福建省福州市福清市阳下街
道洪宽工业村

(72)发明人 陈允雄

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊 林捷

(51) Int. Cl.

B31C 11/00(2006.01)

B65H 19/28(2006.01)

B65H 19/29(2006.01)

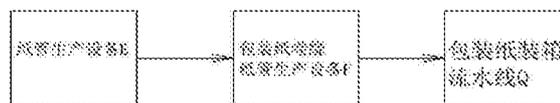
权利要求书3页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

包装纸生产流水线及其生产工艺

(57)摘要

本发明提供一种包装纸生产流水线及其生产工艺,其特征在于:包括纸管生产设备、包装纸卷绕纸管生产设备和包装纸装箱流水线,所述纸管生产设备包括依次设置的纸带输送筒、纸带涂胶机构、纸带制作机构和纸带切断机构,所述包装纸装箱流水线依次包括包装纸筒下料输送机构、包装纸筒两端卡帽机构和包装纸筒装箱机构,本发明包装纸生产流水线设计合理,有利于提高包装纸的效率。



1. 一种包装纸生产流水线,其特征在于:包括纸管生产设备、包装纸卷绕纸管生产设备和包装纸装箱流水线,所述纸管生产设备包括依次设置的纸带输送筒、纸带涂胶机构、纸带制作机构和纸带切断机构,其中纸带输送筒挂置在纸带筒挂架上,纸带涂胶机构包括盛装有胶水的涂胶盘和设在涂胶盘内转动的胶辊,所述胶辊两边设有压制管,所述涂胶盘远离纸带筒挂架的一侧设有第一转向辊,所述涂胶盘上方靠近纸带筒挂架的一侧设有第二转向辊,所述涂胶盘上方远离纸带筒挂架的一侧设有第三转向辊,所述第二转向辊与第三转向辊之间设有下压头,所述下压头下方且位于输送纸带上表面设有肥皂块;所述第三转向辊上的纸带输出端即通往纸带制作机构,所述纸带制作机构包括长管和驱动长管转动的转辊,长管的输入端设有至少三条纸带的输入,所述长管的侧部设有纸带切断机构;所述长管远离转辊的一端间隔一定距离设有一套管,所述套管旁侧设有滚筒输送带,所述滚筒输送带的输出端设有包装纸卷绕纸管生产设备,所述包装纸卷绕纸管生产设备后侧设有包装纸装箱流水线。

2. 根据权利要求1所述包装纸生产流水线,其特征在于:所述包装纸卷绕纸管生产设备包括位于滚筒输送带输出端两侧部的可伸缩转动的顶针,位于滚筒输送带输出端上方设有可升降压头,所述可升降压头上设有两个邻近的转杆,两个邻近的转杆贴靠在纸筒外表面同速转动,所述包装纸位于两转杆与纸筒之间,位于包装纸的另一侧设有间歇涂胶伸缩头,在间歇涂胶伸缩头旁侧设有可伸缩切断刀片。

3. 根据权利要求1所述包装纸生产流水线,其特征在于:所述纸带筒挂架包括底板和设在底板上的立架,所述立架的两侧面挂置有至少两个的纸带输送筒,所述纸带输送筒与第一转向辊之间的纸带上设有导向管和对压转辊,所述导向管包括有两根,其两者横向方位上错位一根导向管管径,其两者纵向方位上错位三根导向管管径;所述对压转辊也具有两根,其两者横向方位上错位三根对压转辊管径,其两者纵向方位上错位一根对压转辊管径,所述对压转辊的管径是导向管管径的三倍;所述胶辊的三分一的管径浸没在涂胶盘中,两压制管之间的纸带位于胶辊未浸在涂胶盘的上表面;所述转辊为竖直设在长管侧边的两转辊,转辊之间设有扭转的橡胶带,所述橡胶带表面与长管表面摩擦,以实现长管转动,所述长管的端部连接有一可伸缩杆;所述纸带切断机构包括摆转架和设在摆转架上的两个间距一定的旋转切刀,所述转架由一气缸活动杆驱动移动。

4. 根据权利要求1、2或3所述包装纸生产流水线,其特征在于:所述包装纸装箱流水线依次包括包装纸筒下料输送机构、包装纸筒两端卡帽机构和包装纸筒装箱机构,所述包装纸筒下料输送机构包括传送带和纸筒下料斗,所述纸筒下料斗设于传送带上方,纸筒下料斗的下料口指向传送带的输送面;所述传送带上设有多个竖直向的纸筒槽,所述纸筒槽上端部敞开,纸筒槽下端与传送带固定相连;所述纸筒槽内装有多个相同规格且长度大于纸筒槽的待包装纸筒,所述待包装纸筒的两端显置于纸筒槽的两侧端处;所述包装纸筒两端卡帽机构包括位于传送带上的包装帽安装工位处设有内置压臂的压筒机构和内置吸盘的包装帽固定机构,所述压筒机构设于包装帽安装工位上部,所述包装帽固定机构数量为二个且对称地分设于传送带两旁侧。

5. 根据权利要求4所述包装纸生产流水线,其特征在于:所述纸筒槽的两侧槽壁上端向外弯折形成导向板,所述纸筒槽的横截面呈Y字型;所述纸筒槽的槽壁以弹性板材成型;所述压臂为可升降弧形压板,所述压筒机构内设有升降气缸以驱动可升降弧形压板的升降压

筒作业;所述吸盘为可横向伸缩的真空吸盘,所述包装帽固定机构内设有气缸以驱动吸盘横向伸缩动作,所述真空吸盘由真空泵驱动抽吸。

6. 根据权利要求5所述包装纸生产流水线,其特征在于:所述包装纸筒装箱机构包括机架,机架上设置有基座,基座一侧设置有第一输送装置,另一侧设置有第二输送装置,所述第一输送装置包括依次设置的若干转轴A、设置在机架上的电机A,转轴A下端与基座转动连接,上端与上架A转动连接,上架A与机架相连接,电机A输出轴上设置有主动链轮A,电机A经主动链轮A与转轴A链传动,所述第二输送装置包括依次设置的若干转轴B、设置在机架上的电机B,转轴B下端与基座转动连接,上端与上架B转动连接,上架B与机架相连接,电机B输出轴上设置有主动链轮B,电机B经主动链轮B与转轴B链传动,所述转轴A的轴线与转轴B的轴线垂直,转轴A与转轴B均斜置在机架上方。

7. 根据权利要求6所述包装纸生产流水线,其特征在于:所述转轴A上下对称设置有两个环形转轮,相邻的转轴A上的环形转轮交错设置,所述交错设置为一个转轴A上方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方,一个转轴A下方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方;所述转轴B上下对称设置有两个环形转轮,相邻的转轴B上的环形转轮交错设置,所述交错设置为一个转轴A上方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方,一个转轴A下方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮上方;所述转轴A下端设置有第一链轮A、第二链轮A,第一链轮A与一侧的转轴A上的第一链轮A链传动,第二链轮A与另一侧的转轴A上的第二链轮A链传动,位于电机A上方的两个转轴A为主动轴,其余转轴A为从动轴,主动轴的第一链轮A或第二链轮A与主动链轮A链传动,第二链轮A或第一链轮A与从动轴上对应的链轮链传动;所述所述转轴B下端设置有第一链轮B、第二链轮B,第一链轮B与一侧的转轴B上的第一链轮B链传动,第二链轮B与另一侧的转轴B上的第二链轮B链传动,位于电机B上方的两个转轴B为主动轴,其余转轴B为从动轴,主动轴的第一链轮B或第二链轮B与主动链轮B链传动,第二链轮B或第一链轮B与从动轴上对应的链轮链传动;所述环形转轮为尼龙件;所述机架底部设置有支撑脚;所述转轴A的长度大于转轴B的长度;所述上架A、上架B上均设置有连接耳部,所述机架上对应设置有支撑耳部,支撑耳部经支撑杆与连接耳部相连接。

8. 一种使用权利要求7所述包装纸生产流水线的生产工艺,其特征在于:所述纸管生产设备在生产时,将多个纸带输送筒挂置在纸带筒挂架上,并从每个纸带输送筒抽出纸带,依次经过第一转向辊、压制管、胶辊、压制管、第二转向辊和第三转向辊,然后卷入长管一端,随着长管不断的旋转和轴向移动,使各纸带缠绕在长管,而后通过纸带切断机构使在长管上的纸管切断,然后导入套管中,经过套管内表面的摆恍后,输出到滚筒输送带上,当纸筒到达滚筒输送带的输出端位置时,包装纸卷绕纸管生产设备开始动作,其两端的顶针将纸管顶住并旋转,位于上方的可升降压头下降,将两个邻近的转杆贴靠在纸筒外表面同速转动,位于两转杆与纸筒之间的包装纸即卷在纸管上,位于包装纸的另一侧设有间歇涂胶伸缩头,通过该间歇涂胶伸缩头间隙的给包装纸一面点胶,使包装纸可以粘固在纸管上,一根纸管上的包装纸的最前端和最末端均要点胶,在中间位置为每3米间歇涂胶伸缩头伸缩一次以点胶一次,在一个纸筒卷完包装纸后,即输往包装纸装箱流水线,即落入到纸筒下料斗中,然后掉入纸筒槽中,并由包装帽固定机构对落入的纸筒进行卡帽,然后输送到包装纸筒装箱机构中进行装箱。

9. 根据权利要求8所述包装纸生产流水线的生产工艺,其特征在于:所述转辊为竖直设在长管侧边的两转辊,转辊之间设有扭转的橡胶带,所述橡胶带表面与长管表面摩擦,以实现长管转动,所述长管的端部连接有一可伸缩杆;工作时,两转辊的转动,带动橡胶带转动,摩擦驱动长管转动并轴向移动,表面上的纸带也呈螺旋状轴向移动,多个纸带卷入长管时,纸带长度方向与长管轴心线形成角度,且纸带与长管表面相切。

包装纸生产流水线及其生产工艺

[0001]

技术领域：

本发明涉及一种包装纸生产流水线及其生产工艺。

[0002]

背景技术：

随着人们生活水平的提高,用于包装礼物的包装纸的使用越来越多,而目前的生产设备不能连贯,使生产效率较低。

[0003]

发明内容：

本发明的目的在于提供一种包装纸生产流水线及其生产工艺,该包装纸生产流水线设计合理,有利于提高包装纸的生产效率。

[0004] 本发明包装纸生产流水线,其特征在于:包括纸管生产设备、包装纸卷绕纸管生产设备和包装纸装箱流水线,所述纸管生产设备包括依次设置的纸带输送筒、纸带涂胶机构、纸带制作机构和纸带切断机构,其中纸带输送筒挂置在纸带筒挂架上,纸带涂胶机构包括盛装有胶水的涂胶盘和设在涂胶盘内转动的胶辊,所述胶辊两边设有压制管,所述涂胶盘远离纸带筒挂架的一侧设有第一转向辊,所述涂胶盘上方靠近纸带筒挂架的一侧设有第二转向辊,所述涂胶盘上方远离纸带筒挂架的一侧设有第三转向辊,所述第二转向辊与第三转向辊之间设有下压头,所述下压头下方且位于输送纸带上表面设有肥皂块;所述第三转向辊上的纸带输出端即通往纸带制作机构,所述纸带制作机构包括长管和驱动长管转动的转辊,长管的输入端设有至少三条纸带的输入,所述长管的侧部设有纸带切断机构;所述长管远离转辊的一端间隔一定距离设有一套管,所述套管旁侧设有滚筒输送带,所述滚筒输送带的输出端设有包装纸卷绕纸管生产设备,所述包装纸卷绕纸管生产设备后侧设有包装纸装箱流水线。

[0005] 进一步的,上述包装纸卷绕纸管生产设备包括位于滚筒输送带输出端两侧部的可伸缩转动的顶针,位于滚筒输送带输出端上方设有可升降压头,所述可升降压头上设有两个邻近的转杆,两个邻近的转杆贴靠在纸筒外表面同速转动,所述包装纸位于两转杆与纸筒之间,位于包装纸的另一侧设有间歇涂胶伸缩头,在间歇涂胶伸缩头旁侧设有可伸缩切断刀片。

[0006] 进一步的,上述纸带筒挂架包括底板和设在底板上的立架,所述立架的两侧面挂置有至少两个的纸带输送筒,所述纸带输送筒与第一转向辊之间的纸带上设有导向管和对压转辊,所述导向管包括有两根,其两者横向方位上错位一根导向管管径,其两者纵向方位上错位三根导向管管径;所述对压转辊也具有两根,其两者横向方位上错位三根对压转辊管径,其两者纵向方位上错位一根对压转辊管径,所述对压转辊的管径是导向管管径的三倍;所述胶辊的三分一的管径浸没在涂胶盘中,两压制管之间的纸带位于胶辊未浸在涂胶盘的上表面;所述转辊为竖直设在长管侧边的两转辊,转辊之间设有扭转的橡胶带,所述橡胶带表面与长管表面摩擦,以实现长管转动,所述长管的端部连接有一可伸缩杆;所述纸带切断机构包括摆转架和设在摆转架上的两个间距一定的旋转切刀,所述转架由一气缸活动

杆驱动移动。

[0007] 进一步的,上述包装纸装箱流水线依次包括包装纸筒下料输送机构、包装纸筒两端卡帽机构和包装纸筒装箱机构,所述包装纸筒下料输送机构包括传送带和纸筒下料斗,所述纸筒下料斗设于传送带上方,纸筒下料斗的下料口指向传送带的输送面;所述传送带上设有多个竖直向的纸筒槽,所述纸筒槽上端部敞开,纸筒槽下端与传送带固定相连;所述纸筒槽内装有多个相同规格且长度大于纸筒槽的待包装纸筒,所述待包装纸筒的两端显置于纸筒槽的两侧端处;所述包装纸筒两端卡帽机构包括位于传送带上的包装帽安装工位处设有内置压臂的压筒机构和内置吸盘的包装帽固定机构,所述压筒机构设于包装帽安装工位上部,所述包装帽固定机构数量为二个且对称地分设于传送带两旁侧。

[0008] 进一步的,上述纸筒槽的两侧槽壁上端向外弯折形成导向板,所述纸筒槽的横截面呈Y字型;所述纸筒槽的槽壁以弹性板材成型;所述压臂为可升降弧形压板,所述压筒机构内设有升降气缸以驱动可升降弧形压板的升降压筒作业;所述吸盘为可横向伸缩的真空吸盘,所述包装帽固定机构内设有气缸以驱动吸盘横向伸缩动作,所述真空吸盘由真空泵驱动抽吸。

[0009] 进一步的,上述包装纸筒装箱机构包括机架,机架上设置有基座,基座一侧设置有第一输送装置,另一侧设置有第二输送装置,所述第一输送装置包括依次设置的若干转轴A、设置在机架上的电机A,转轴A下端与基座转动连接,上端与上架A转动连接,上架A与机架相连接,电机A输出轴上设置有主动链轮A,电机A经主动链轮A与转轴A链传动,所述第二输送装置包括依次设置的若干转轴B、设置在机架上的电机B,转轴B下端与基座转动连接,上端与上架B转动连接,上架B与机架相连接,电机B输出轴上设置有主动链轮B,电机B经主动链轮B与转轴B链传动,所述转轴A的轴线与转轴B的轴线垂直,转轴A与转轴B均斜置在机架上方。

[0010] 进一步的,上述转轴A上下对称设置有两个环形转轮,相邻的转轴A上的环形转轮交错设置,所述交错设置为一个转轴A上方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方,一个转轴A下方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方;所述转轴B上下对称设置有两个环形转轮,相邻的转轴B上的环形转轮交错设置,所述交错设置为一个转轴A上方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方,一个转轴A下方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮上方;所述转轴A下端设置有第一链轮A、第二链轮A,第一链轮A与一侧的转轴A上的第一链轮A链传动,第二链轮A与另一侧的转轴A上的第二链轮A链传动,位于电机A上方的两个转轴A为主动轴,其余转轴A为从动轴,主动轴的第一链轮A或第二链轮A与主动链轮A链传动,第二链轮A或第一链轮A与从动轴上对应的链轮链传动;所述所述转轴B下端设置有第一链轮B、第二链轮B,第一链轮B与一侧的转轴B上的第一链轮B链传动,第二链轮B与另一侧的转轴B上的第二链轮B链传动,位于电机B上方的两个转轴B为主动轴,其余转轴B为从动轴,主动轴的第一链轮B或第二链轮B与主动链轮B链传动,第二链轮B或第一链轮B与从动轴上对应的链轮链传动;所述环形转轮为尼龙件;所述机架底部设置有支撑脚;所述转轴A的长度大于转轴B的长度;所述上架A、上架B上均设置有连接耳部,所述机架上对应设置有支撑耳部,支撑耳部经支撑杆与连接耳部相连接。

[0011] 本发明包装纸生产流水线的生产工艺,其特征在于:所述纸管生产设备在生产时,将多个纸带输送筒挂置在纸带筒挂架上,并从每个纸带输送筒抽出纸带,依次经过第一转

向辊、压制管、胶辊、压制管、第二转向辊和第三转向辊,然后卷入长管一端,随着长管不断的旋转和轴向移动,使各纸带缠绕在长管,而后通过纸带切断机构使在长管上的纸管切断,然后导入套管中,经过套管内表面的摆恍后,输出到滚筒输送带上,当纸筒到达滚筒输送带的输出端位置时,包装纸卷绕纸管生产设备开始动作,其两端的顶针将纸管顶住并旋转,位于上方的可升降压头下降,将两个邻近的转杆贴靠在纸筒外表面同速转动,位于两转杆与纸筒之间的包装纸即卷在纸管上,位于包装纸的另一侧设有间歇涂胶伸缩头,通过该间歇涂胶伸缩头间隙的给包装纸一面点胶,使包装纸可以粘固在纸管上,一根纸管上的包装纸的最前端和最末端均要点胶,在中间位置为每3米间歇涂胶伸缩头伸缩一次以点胶一次,在一个纸筒卷完包装纸后,即输往包装纸装箱流水线,即落入到纸筒下料斗中,然后掉入纸筒槽中,并由包装帽固定机构对落入的纸筒进行卡帽,然后输送到包装纸筒装箱机构中进行装箱。

[0012] 进一步的,上述转辊为竖直设在长管侧边的两转辊,转辊之间设有扭转的橡胶带,所述橡胶带表面与长管表面摩擦,以实现长管转动,所述长管的端部连接有一可伸缩杆;工作时,两转辊的转动,带动橡胶带转动,摩擦驱动长管转动并轴向移动,表面上的纸带也呈螺旋状轴向移动,多个纸带卷入长管时,纸带长度方向与长管轴心线形成角度,且纸带与长管表面相切。

[0013] 本发明包装纸生产流水线设计合理,有利于提高包装纸的效率。

[0014]

附图说明:

图1是本发明的生产流水线示意图;

图2是纸带筒挂架的构造示意图;

图3是纸带涂胶机构B的构造示意图;

图4是纸带制作机构C的构造示意图;

图5是本发明纸管生产设备组合状态的构造示意图;

图6是本发明纸管生产设备组合状态的局部构造示意图;

图7是本发明纸管生产设备组合状态的局部构造示意图;

图8是转辊侧视图;

图9是纸带制作机构另一种实施例的构造示意图;

图10是包装纸卷绕纸管生产设备F的侧视图;

图11是包装纸装箱流水线Q的构造示意图;

图12是图11的P向视图;

图13是图11的W-W剖面图;

图14是图11的H向视图;

图15是图14的俯视图。

[0015]

具体实施方式:

下面结合附图和具体实施方式对本发明 做进一步详细的说明。

[0016] 本发明包装纸生产流水线包括纸管生产设备E、包装纸卷绕纸管生产设备F和包装纸装箱流水线Q:

其中纸管生产设备,包括依次设置的纸带输送筒A、纸带涂胶机构B、纸带制作机构C和纸带切断机构D,其中纸带输送筒A挂置在纸带筒挂架A1上,纸带涂胶机构B包括盛装有胶水的涂胶盘B1和设在涂胶盘B1内转动的胶辊B2,胶辊B2的内芯为柱形实木杆B201,在柱形实木杆B201外围裹覆有塑胶层B202,所述胶辊B2两边设有压制管B3,胶辊B2的直径与第一转向辊B8直径相当,是压制管B3直径的3倍,所述涂胶盘B1远离纸带筒挂架A1的一侧设有第一转向辊B8,所述涂胶盘B1上方靠近纸带筒挂架A1的一侧设有第二转向辊B4,所述涂胶盘上方远离纸带筒挂架A1的一侧设有第三转向辊B5,所述第二转向辊B4与第三转向辊B5之间设有下压头B6,所述下压头B6下方且位于输送纸带上表面设有肥皂块B7,第一转向辊B8、第二转向辊B4、第三转向辊B5和下压头B6均安装在独立设置的竖直机架上,下压头B6包括压板B601和设在压板上的立杆B602;所述第三转向辊B5上的纸带输出端即通往纸带制作机构C,所述纸带制作机构C包括长管C1和驱动长管转动的转辊C2,长管C1的输入端设有至少三条纸带的输入,所述长管C1的侧部设有纸带切断机构D;所述长管远离转辊的一端间隔一定距离设有一套管,该距离为0.2米,套管有利于纸管输出时在其内表面翻滚、摆动,这样有利于纸管粘结更加牢固、平整,但摆动不宜过大,否则输出时纸管会很乱,所述套管旁侧设有滚筒输送带C5,所述滚筒输送带C5的输出端设有包装纸卷绕纸管生产设备F,所述包装纸卷绕纸管生产设备F后侧设有包装纸装箱流水线Q,所述套管呈喇叭状,其靠近转辊的一端为大端,在套管小端的内表面设有一段呈螺旋状的凸条C7,凸条的宽度为套管小端内周长的十五份之一,凸条沿套管长度方向的长占套管长度的四分之一,所述喇叭状套管的锥度为15度。通过在套管大端的内表面设有一段呈螺旋状的凸条,从而使纸管可以更对中的输出,避免纸管输出时摆动过大,避免造成不能很整齐的输出到输送带上。

[0017] 进一步的,为了使输送纸带L输送更加顺畅,上述纸带筒挂架A1包括底板A2和设在底板上的立架A3,所述立架A3的两侧面挂置有至少两个的纸带输送筒A,所述纸带输送筒A与第一转向辊之间的纸带上设有导向管A4和对压转辊A5,所述导向管A4包括有两根,其两者横向方位上错位一根导向管管径,其两者纵向方位上错位三根导向管管径;所述对压转辊也具有两根,其两者横向方位上错位三根对压转辊管径,其两者纵向方位上错位一根对压转辊管径,所述对压转辊的管径是导向管管径的三倍,经过反复试验,上述设计有利于提高纸带输送的稳定性。

[0018] 进一步的,为了使涂胶更加均匀,胶辊B2的内芯为柱形实木杆B201,在柱形实木杆B201外围裹覆有塑胶层B202,上述胶辊B2的三分一的管径浸没在涂胶盘中,两压制管B3之间的纸带位于胶辊未浸在涂胶盘的上表面。

[0019] 进一步的,为了实现长管沿着长度方向移动,并实现螺旋方式行进,上述转辊为竖直设在长管侧边的两转辊C2,转辊C2之间设有扭转的橡胶带C3,所述橡胶C3带表面与长管表面摩擦,以实现长管转动,所述长管的端部连接有一可伸缩杆。两转辊C2为两圆柱形管,分别由电机驱动同步转动,所述长管的轴线与两圆柱形筒中心线所在的面形成60度夹角,橡胶带为环形橡胶带,其扭转180后套入两圆柱形筒,环形橡胶带表面和长管外表面摩擦。试验发现,两转辊采用竖立设置的锥形筒效果更好(如图8所示),其驱动长管转动更加稳定,两锥形筒的锥度为6度,且锥度朝向相反,即一个朝上一个朝下(如图9所示)。当然除了上述结构的转辊,转辊还可以是摩擦轮,在长管上、下方错位设置两摩擦轮,两摩擦轮的轴线交叉错位50度。

[0020] 进一步的,为了便于切割制成的纸管O,上述纸带切断机构D包括摆转架D1和设在摆转架D1上的两个间距一定的旋转切刀D2,所述摆转架D1由一气缸活动杆D3驱动移动,在未切纸管时,摆转架D1处于远离长管的位置;在切割纸管O时,摆转架D1摆动,使旋转切刀D2靠近纸管,同时旋转切刀D2在电机的驱动下转动,切断纸管,在旋转切刀D2旋转切割的过程,摆转架D1也由气缸活动杆D3驱动移动。

[0021] 进一步的,为了使各层纸带粘接效果好,上述长管C1远离转辊C2的一端间隔一定距离设有一套管C4,所述套管C4的中心线正对着长管的中心线,所述套管旁侧设有输送带C5,该套管C4的作用有类似再次揉搓纸管的效果。

[0022] 进一步的,上述包装纸卷绕纸管生产设备F包括位于滚筒输送带输出端两侧部的可伸缩转动的顶针F1,位于滚筒输送带输出端上方设有可升降压头F2,所述可升降压头上设有两个邻近的转杆F3、F4,两个邻近的转杆贴靠在纸筒外表面同速转动,所述包装纸F5位于两转杆与纸筒之间,位于包装纸的另一侧设有间歇涂胶伸缩头F6,在间歇涂胶伸缩头旁侧设有可伸缩切断刀片F7,该间歇涂胶伸缩头F6前端设有硅胶板,在硅胶板涂覆有胶水,其间歇伸缩的时间以包装纸转过3米距离来定,可伸缩切断刀片F7的伸缩间隔时间以包装纸转过10米、20米、30等距离来定,当纸筒卷绕包装纸的米数到了,即停止顶针转动,可伸缩切断刀片F7即开始移动切断包装纸。

[0023] 包装纸装箱流水线Q依次包括包装纸筒下料输送机构K、包装纸筒两端卡帽机构M和包装纸筒装箱机构N,所述包装纸筒下料输送机构K包括传送带K1和纸筒下料斗K2,所述纸筒下料斗K2设于传送带上方,纸筒下料斗的下料口指向传送带的输送面;所述传送带K1上设有多个竖直向的纸筒槽K3,所述纸筒槽K3上端部敞开,纸筒槽K3下端与传送带固定相连;所述纸筒槽K3内装有多个相同规格且长度大于纸筒槽的待包装纸筒K4,所述待包装纸筒K4的两端显置于纸筒槽的两侧端处;所述包装纸筒两端卡帽机构M包括位于传送带K1上的包装帽安装工位处设有内置压臂M1的压筒机构M2和内置吸盘M3的包装帽固定机构M4,所述压筒机构M2设于包装帽安装工位上部,所述包装帽固定机构M4数量为二个且对称地分设于传送带两旁侧。

[0024] 包装纸装箱流水线Q的工作原理,多个包装纸筒K4(即经过包装纸卷绕纸管生产设备F卷绕好包装纸的纸筒O)堆置在纸筒下料斗K2内,随着传送带的输送,一个个包装纸筒依次落入位于传送带上的纸筒槽内(在一个纸筒槽内可以下落2或3个,下落个数可有位于下料口位置的启闭阀门来控制),在压筒机构压臂M1的作用下,使纸筒槽内的包装纸筒贴紧并靠近槽底,接着通过包装帽固定机构M4上的吸盘M3吸附卡帽M6后,然后推动并套入纸筒的两端部,接着由传送带输出,通入到包装纸筒装箱机构N中,通过包装纸筒装箱机构使包装纸筒装入纸箱N20中并输出。

[0025] 进一步的,为了设计合理,使包装纸筒更加容易进入,上述纸筒槽K3的两侧槽壁上端向外弯折形成导向板,所述纸筒槽的横截面呈Y字型;上述纸筒槽的槽壁以弹性板材成型。即纸筒槽K3由两片间距设置的钢板片制成,在钢板片上部朝外侧弯折,形成斜斗状。

[0026] 进一步的,为了提高实现纸筒的压置,上述压臂M1为可升降弧形压板,所述压筒机构内设有升降气缸M5以驱动可升降弧形压板的升降压筒作业。

[0027] 进一步的,为了便于实现包装帽的安装,上述吸盘为可横向伸缩的真空吸盘,所述包装帽固定机构内设有气缸M7以驱动吸盘横向伸缩动作,所述真空吸盘由真空泵驱动抽

吸。动作时,可以通过人工将包装帽吸附在真空吸盘上,然后通过气缸驱动吸盘横向伸缩动作,使包装帽套入多个叠置在纸筒槽内的纸筒两端,套入后真空吸盘放气,不再吸紧包装帽,而后进行下个动作。

[0028] 进一步的,上述包装纸筒装箱机构N包括机架,机架上设置有基座,基座一侧设置有第一输送装置,另一侧设置有第二输送装置,所述第一输送装置包括依次设置的若干转轴A、设置在机架上的电机A,转轴A下端与基座转动连接,上端与上架A转动连接,上架A与机架相连接,电机A输出轴上设置有主动链轮A,电机A经主动链轮A与转轴A链传动,所述第二输送装置包括依次设置的若干转轴B、设置在机架上的电机B,转轴B下端与基座转动连接,上端与上架B转动连接,上架B与机架相连接,电机B输出轴上设置有主动链轮B,电机B经主动链轮B与转轴B链传动,所述转轴A的轴线与转轴B的轴线垂直,转轴A与转轴B均斜置在机架上方。

[0029] 在本实施例中,所述转轴A上下对称设置有两个环形转轮,相邻的转轴A上的环形转轮交错设置,所述交错设置为一个转轴A上方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方,一个转轴A下方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方。

[0030] 在本实施例中,所述转轴B上下对称设置有两个环形转轮,相邻的转轴B上的环形转轮交错设置,所述交错设置为一个转轴A上方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮下方,一个转轴A下方的环形转轮位于旁侧的转轴A上方的环形转轮上方。

[0031] 在本实施例中,所述转轴A下端设置有第一链轮A、第二链轮A,第一链轮A与一侧的转轴A上的第一链轮A链传动,第二链轮A与另一侧的转轴A上的第二链轮A链传动,位于电机A上方的两个转轴A为主动轴,其余转轴A为从动轴,主动轴的第一链轮A或第二链轮A与主动链轮A链传动,第二链轮A或第一链轮A与从动轴上对应的链轮链传动。

[0032] 在本实施例中,所述所述转轴B下端设置有第一链轮B、第二链轮B,第一链轮B与一侧的转轴B上的第一链轮B链传动,第二链轮B与另一侧的转轴B上的第二链轮B链传动,位于电机B上方的两个转轴B为主动轴,其余转轴B为从动轴,主动轴的第一链轮B或第二链轮B与主动链轮B链传动,第二链轮B或第一链轮B与从动轴上对应的链轮链传动。

[0033] 在本实施例中,所述环形转轮为尼龙件。

[0034] 在本实施例中,所述机架底部设置有支撑脚。

[0035] 在本实施例中,所述转轴A的长度大于转轴B的长度。

[0036] 在本实施例中,所述上架A、上架B上均设置有连接耳部,所述机架上对应设置有支撑耳部,支撑耳部经支撑杆与连接耳部相连接。

[0037] 使用时,待装纸筒的箱子一侧面与第一输送装置接触,箱子底面与第二输送装置接触形成斜置,这样装在箱子内的包装纸筒会在重力的作用下贴近与第一输送装置接触的那个侧面,从而为后续输送来的纸筒腾出空间。

[0038] 图14、15中:N1-机架;N2-基座;N3-转轴A;N4-上架A;N5-电机A;N6-主动链轮A;N7-第一链轮A;N8-第二链轮A;N9-转轴B; N10-上架B;N11-电机B;N12-主动链轮B;N13-第一链轮B;N14-第二链轮B;N15-支撑脚;N16-连接耳部;N17-支撑耳部;N18-支撑杆;N19-环形转轮;N20-箱子。

[0039] 本发明包装纸生产流水线的生产工艺,所述纸管生产设备在生产时,将多个纸带输送筒挂置在纸带筒挂架上,并从每个纸带输送筒抽出纸带,依次经过第一转向辊、压制

管、胶辊、压制管、第二转向辊和第三转向辊,然后卷入长管一端,随着长管不断的旋转和轴向移动,使各纸带缠绕在长管,而后通过纸带切断机构使在长管上的纸管切断,然后导入套管中,经过套管内表面的摆恍后,输出到滚筒输送带上,当纸筒到达滚筒输送带的输出端位置时,包装纸卷绕纸管生产设备开始动作,其两端的顶针将纸管顶住并旋转,位于上方的可升降压头下降,将两个邻近的转杆贴靠在纸筒外表面同速转动,位于两转杆与纸筒之间的包装纸即卷在纸管上,位于包装纸的另一侧设有间歇涂胶伸缩头,通过该间歇涂胶伸缩头间隙的给包装纸一面点胶,使包装纸可以粘固在纸管上,一根纸管上的包装纸的最前端和最末端均要点胶,在中间位置为每3米间歇涂胶伸缩头伸缩一次以点胶一次,在一个纸筒卷完包装纸后,即输往包装纸装箱流水线,即落入到纸筒下料斗中,然后掉入纸筒槽中,并由包装帽固定机构对落入的纸筒进行卡帽,然后输送到包装纸筒装箱机构中进行装箱。

[0040] 进一步的,上述转辊为竖直设在长管侧边的两转辊,转辊之间设有扭转的橡胶带,所述橡胶带表面与长管表面摩擦,以实现长管转动,所述长管的端部连接有一可伸缩杆;工作时,两转辊的转动,带动橡胶带转动,摩擦驱动长管转动并轴向移动,表面上的纸带也呈螺旋状轴向移动,多个纸带卷入长管时,纸带长度方向与长管轴心线形成角度,且纸带与长管表面相切。



图1

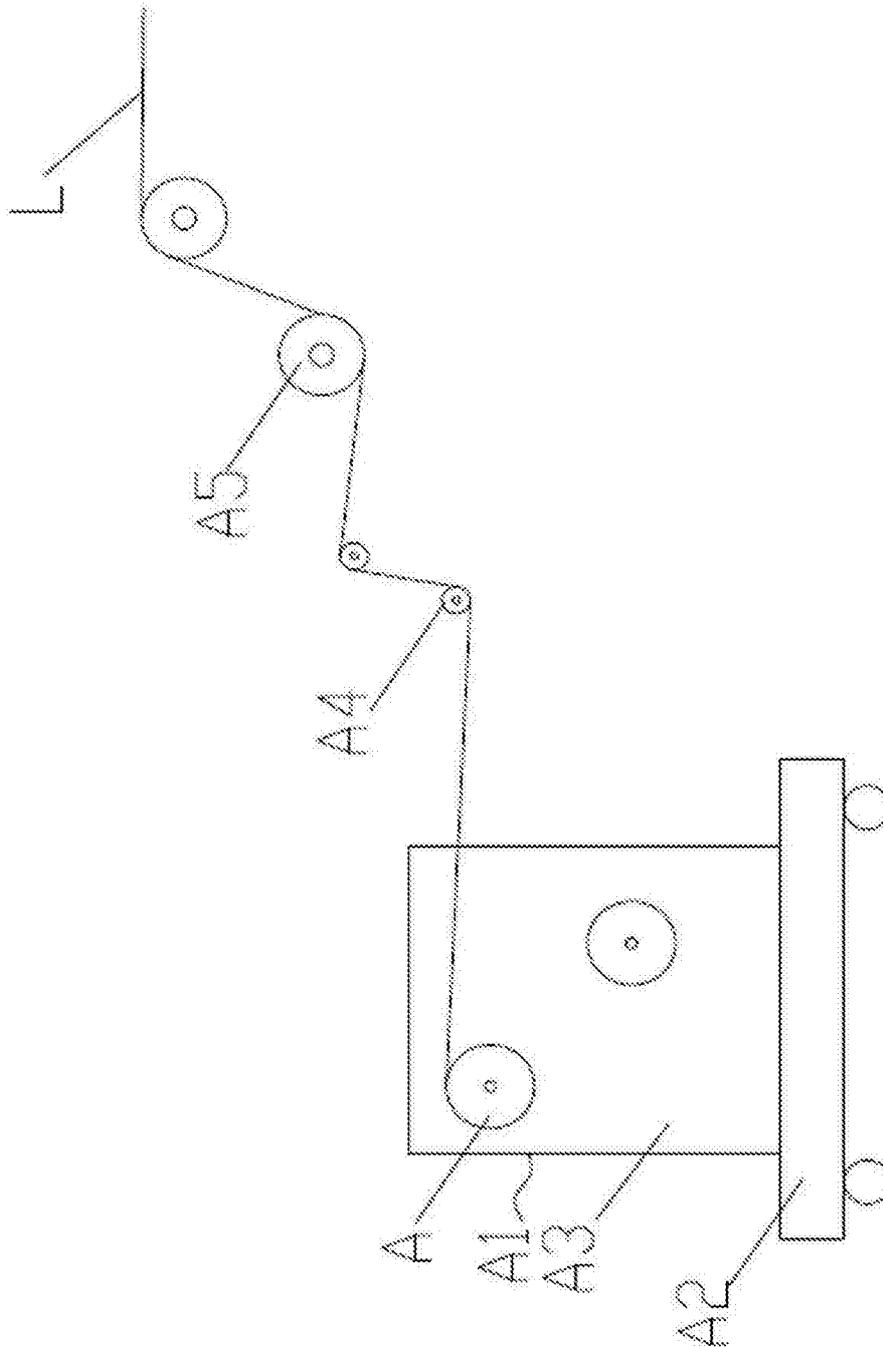


图2

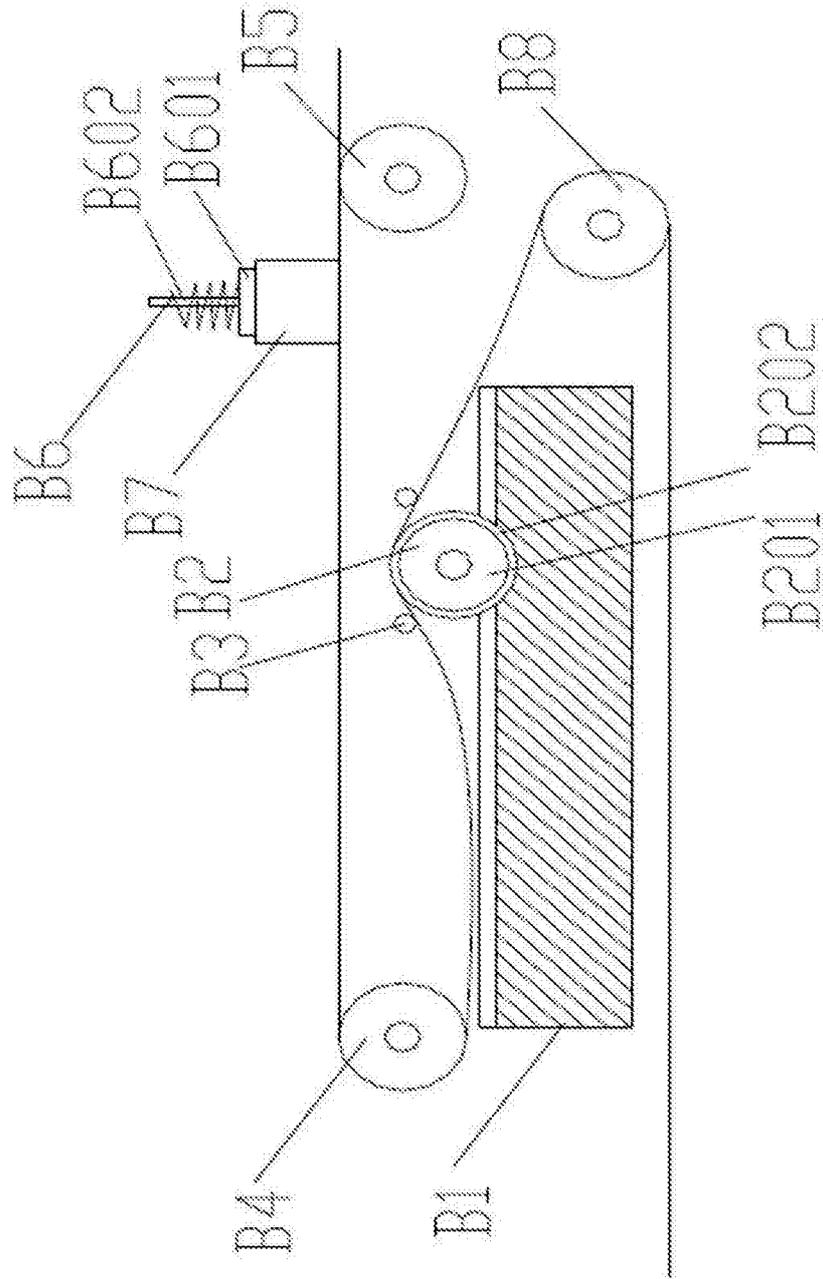


图3

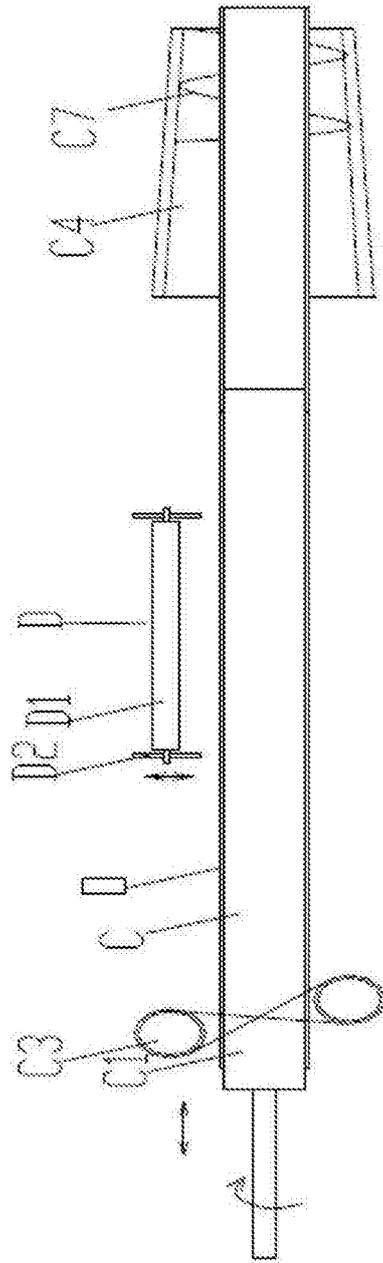


图4

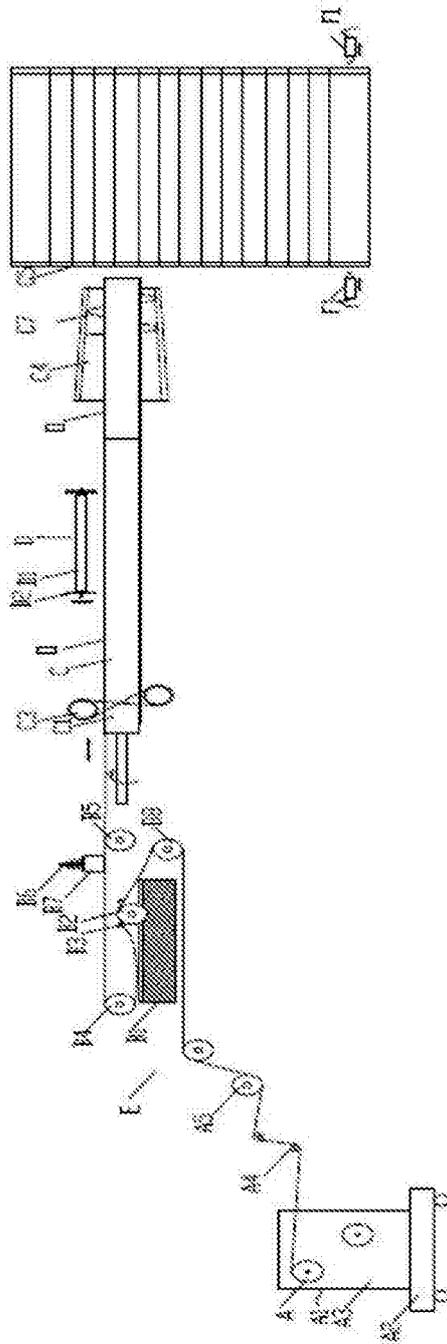


图5

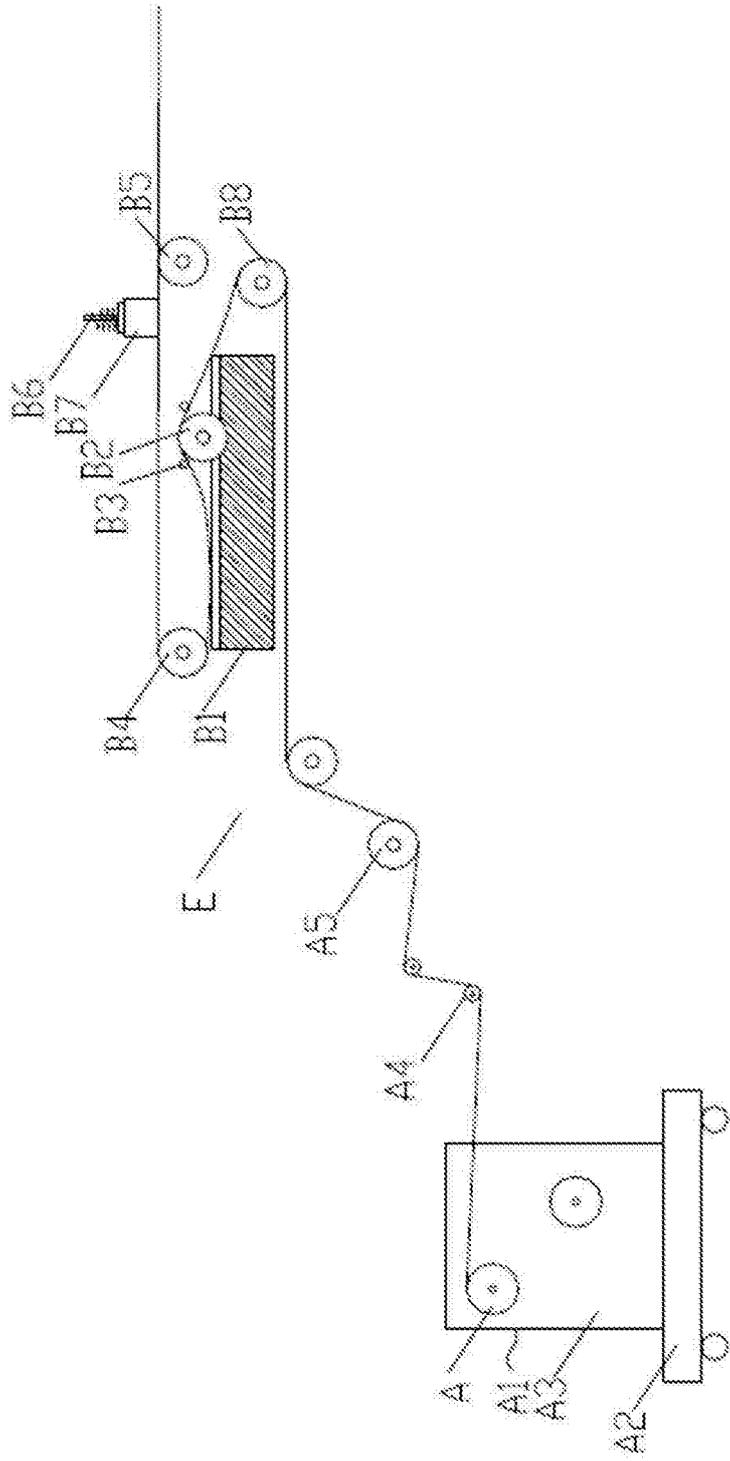


图6

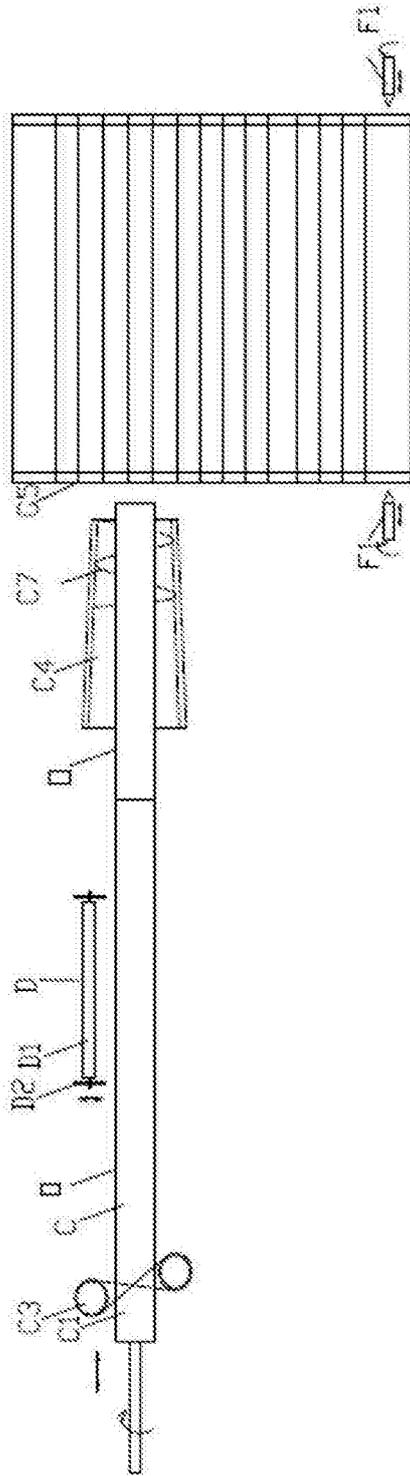


图7

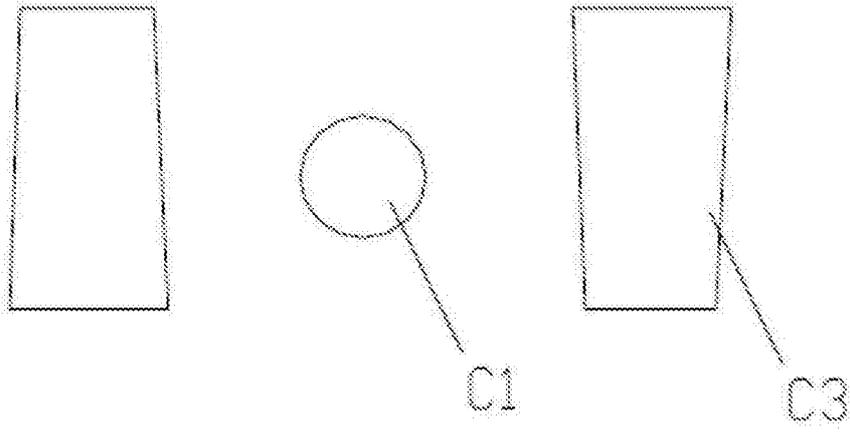


图8

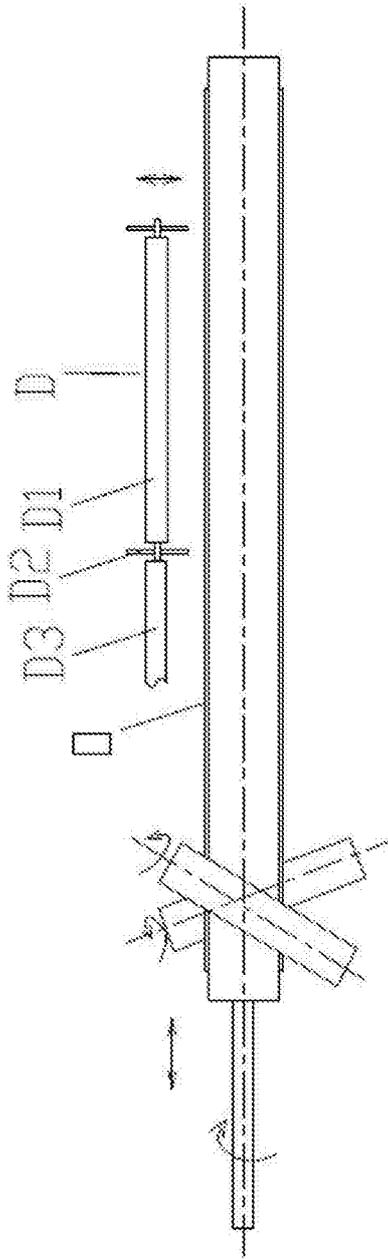


图9

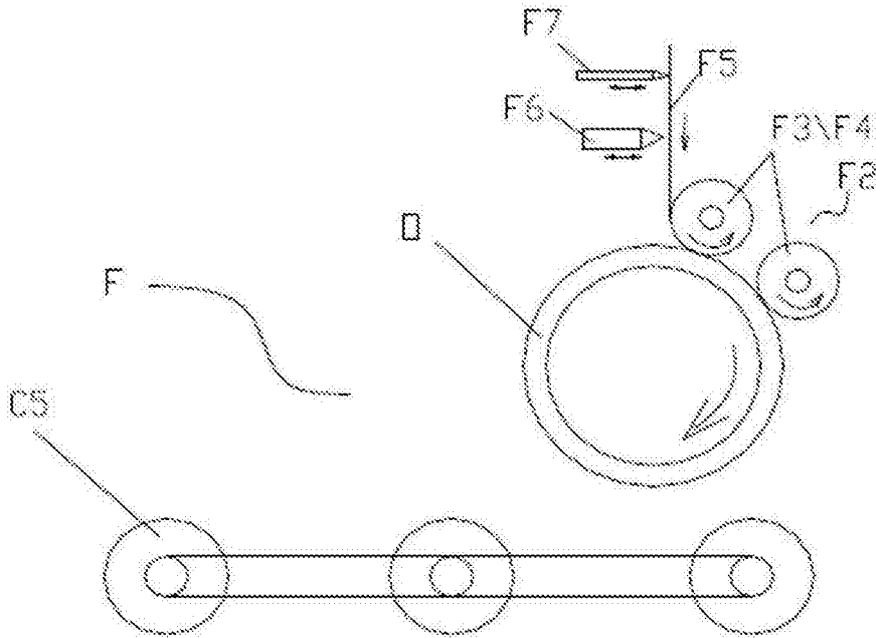


图10

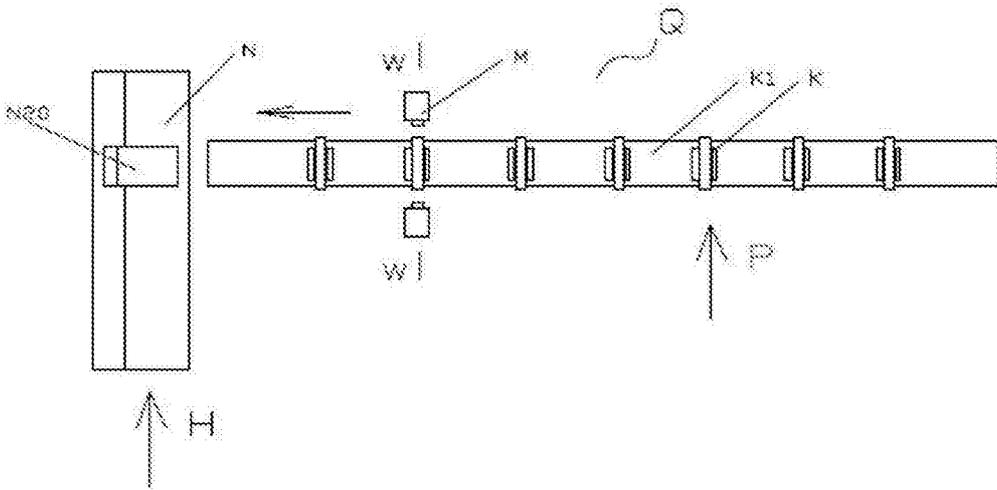


图11

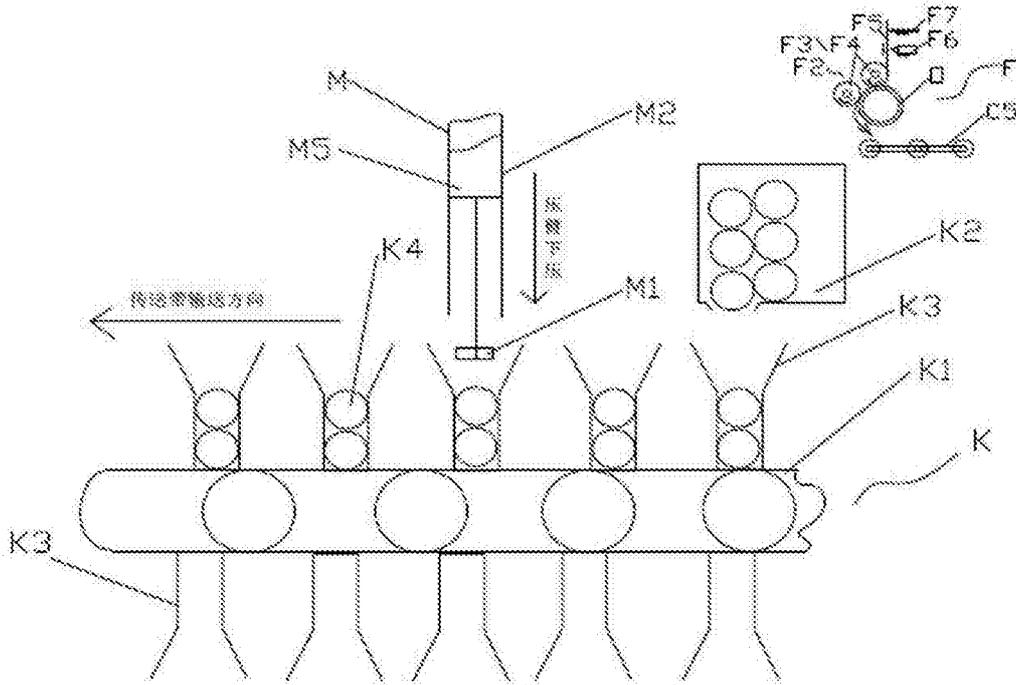


图12

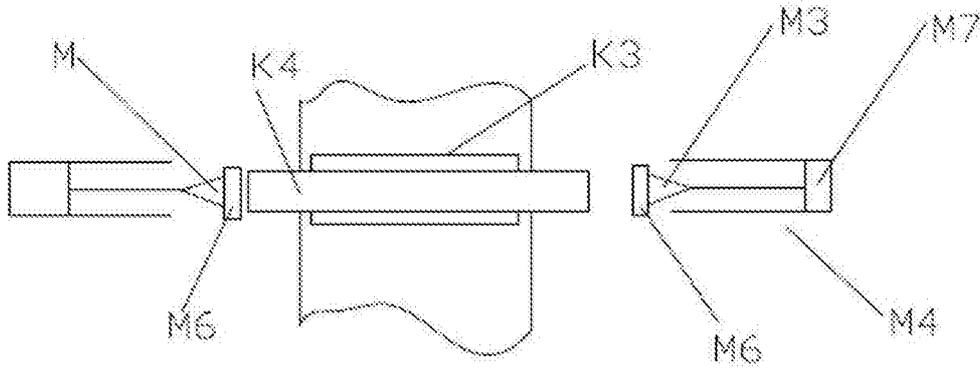


图13

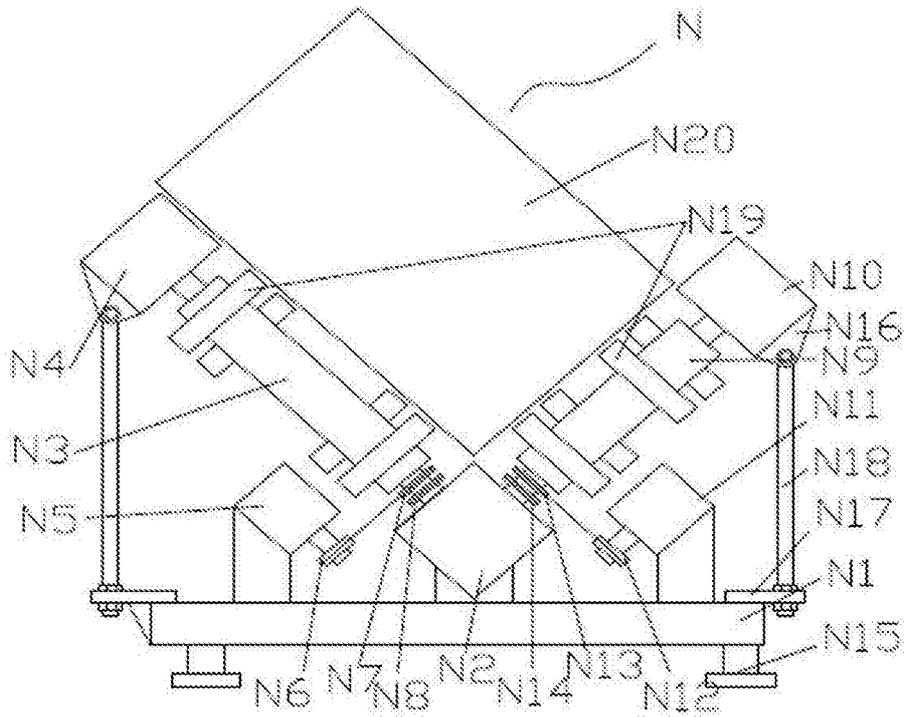


图14

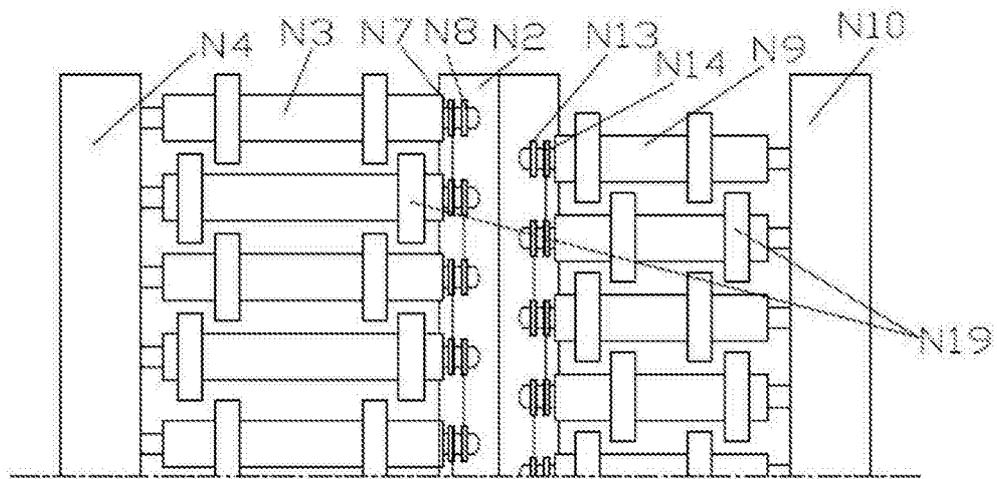


图15