(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103286239 B
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201310229723.4
(22)申请日 2013.06.09
(73)专利权人 什邡市同佳机械有限公司
地址 618400 四川省德阳市什邡市城南新区
(72)发明人 宋联吉 曾雨清 廖方俊 郭先静 何大国
(74)专利代理机构 成都蓉信三星专利事务所（普通合伙） 51106
代理人 刘克勤 贺元
(51)Int.Cl.
B21D 51/38(2006.01)
B29C 53/02(2006.01)
(56)对比文件
CN 2784075 Y,2006.05.31,
CN 101823199 A,2010.09.08,
审查员 张晓娇

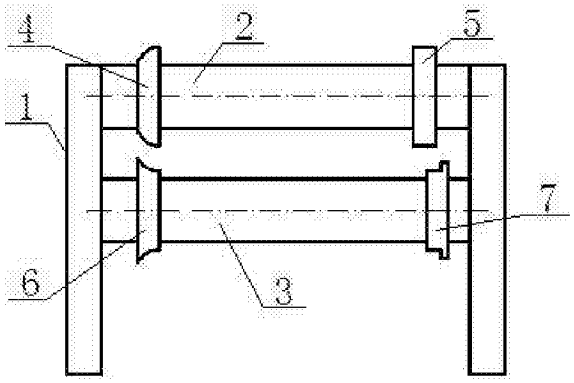
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种筒体翻边工艺及该工艺使用的工装

(57)摘要

一种筒体翻边工艺及该工艺使用的工装，翻边工艺包括：1）．根据筒体翻边要求，准备对应形状的内胎具副和外胎具副；根据筒体长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具和第二内胎具间隔开装配固定在卷板机上辊上，将准备好的外胎具副的第一外胎具和第二外胎具间隔开装配固定在卷板机下辊上，第一内胎具与第一外胎具呈凹凸对应、配合，第二内胎具与第二外胎具呈凹凸对应、配合，或呈直线对应、配合；2）．将筒体套装在卷板机上辊上，使筒体两端分别与第一内胎具和第二内胎具对应；将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位，使上辊将筒体下压至下辊上；3）．启动卷板机，利用卷板机旋转运动对筒体端部进行翻边加工。它能保证加工质量，降低加工成本。



CN 103286239 B

1.一种筒体翻边工艺,包括下列顺序步骤:

1). 准备筒体翻边工艺使用的工装,该工装包括卷板机(1),所述卷板机(1)的上辊(2)上装配固定有第一内胎具(4)和第二内胎具(5),第一内胎具(4)和第二内胎具(5)根据所要加工筒体(8)的长度间隔开;所述卷板机(1)的下辊(3)上装配固定有第一外胎具(6)和第二外胎具(7),第一外胎具(6)和第二外胎具(7)根据所要加工筒体(8)的长度间隔开,上辊(2)上的第一内胎具(4)与下辊(3)上的第一外胎具(6)呈凹凸对应、配合,上辊(2)上的第二内胎具(5)与下辊(3)上的第二外胎具(7)呈凹凸对应、配合/呈直线对应、配合,该内胎具副和外胎具副的具体形状选择应对应筒体翻边的具体技术要求;

2). 将筒体套装在卷板机的上辊上,使筒体两端分别与上辊上的第一内胎具和第二内胎具对应;将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位,使上辊将筒体下压至下辊上;所述卷板机(1)上通过支架设有能够延伸进筒体(8)并与筒体(8)内壁贴合、压紧筒体(8)的滚轮,而且,所述卷板机(1)上设有延伸至筒体(8)端部、对筒体(1)轴向位移进行阻挡的挡杆;

3). 启动卷板机,利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工。

2.根据权利要求1所述筒体翻边工艺,其特征在于:所述第一内胎具(4)为外周轴向轮廓线呈抛物线的回转体。

3.根据权利要求1所述筒体翻边工艺,其特征在于:所述第二内胎具(5)为外周轴向轮廓线呈抛物线的回转体。

4.根据权利要求1所述筒体翻边工艺,其特征在于:所述第二内胎具(5)为外周轴向轮廓线呈直线或直角折线的回转体;所述第二外胎具(7)为外周轴向轮廓线呈直线或直角折线的回转体。

一种筒体翻边工艺及该工艺使用的工装

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术，具体是一种筒体翻边工艺，以及该工艺所使用的筒体翻边工装。

背景技术

[0002] 筒体储物容器在日常生活和工业生产中经常用及，这些储物容器在制造过程中，圆周上的筒体通常需要进行向内或向外的翻边加工，以便筒体能与封头或端盖形成良好的密封连接，达到使用过程中的特殊要求。

[0003] 传统的筒体翻边技术主要有两种，其一是焊接翻边工艺，即采用单独的匹配于筒体的端部翻边部分，将端部翻边部分经旋压加工成型，再将端部翻边部分焊接在筒体上；其二是热收边工艺，即将筒体端部需要翻边的部分进行高温加热，再以人工敲打的方式进行翻边。前述的焊接翻边工艺会使成品筒体增加环形焊缝，其不仅降低了加工效率，而且还会增加探伤作业，从而增加了企业生产成本，况且焊缝质量的好坏在很大程度上依赖焊工的主观技术经验，可控性差，不利于保证成品筒体的加工质量；前述的热收边工艺不仅存在操作难度大、工人劳动强度强度大、加工效率低、加工成本高等缺陷，而且人工敲打措施无法保证筒体翻边厚度的一致性，加工出的成品筒体内部及外观质量均差，后续的精加工操作麻烦，更何况有些金属材料的特性决定了它们不能进行热加工。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于：针对上述现有技术的不足，在保证加工质量的同时，提供一种操作方便、工人劳动强度轻、加工效率高、加工成本低、可控性好的筒体翻边工艺，以及该工艺所使用的筒体翻边工装。

[0005] 本发明采用的技术方案是，一种筒体翻边工艺，包括下列顺序步骤：

[0006] 1). 根据筒体翻边要求，准备对应形状的内胎具副和外胎具副；根据筒体长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具和第二内胎具间隔开装配固定在卷板机的上辊上，将准备好的外胎具副的第一外胎具和第二外胎具间隔开装配固定在卷板机的下辊上，上辊上的第一内胎具与下辊上的第一外胎具呈凹凸对应、配合，上辊上的第二内胎具与下辊上的第二外胎具呈凹凸对应、配合，或呈直线对应、配合；

[0007] 2). 将筒体套装在卷板机的上辊上，使筒体两端分别与上辊上的第一内胎具和第二内胎具对应；将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位，使上辊将筒体下压至下辊上；

[0008] 3). 启动卷板机，利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工。

[0009] 一种上述筒体翻边工艺使用的工装，包括卷板机，所述卷板机的上辊上装配固定有第一内胎具和第二内胎具，第一内胎具和第二内胎具根据所要加工筒体的长度间隔开；所述卷板机的下辊上装配固定有第一外胎具和第二外胎具，第一外胎具和第二外胎具根据所要加工筒体的长度间隔开，上辊上的第一内胎具与下辊上的第一外胎具呈凹凸对应、配合，上辊上的第二内胎具与下辊上的第二外胎具呈凹凸对应、配合，或呈直线对应、配合。

[0010] 所述第一内胎具为外周轴向轮廓线呈抛物线的回转体。

[0011] 所述第二内胎具为外周轴向轮廓线呈抛物线的回转体。

[0012] 或，所述第二内胎具为外周轴向轮廓线呈直线或直角折线的回转体；所述第二外胎具为外周轴向轮廓线呈直线或直角折线的回转体。

[0013] 所述卷板机上通过支架设有能够延伸进筒体并与筒体内壁贴合、压紧筒体的滚轮。

[0014] 所述卷板机上设有延伸至筒体端部、对筒体轴向位移进行阻挡的挡杆。

[0015] 本发明的有益效果是：通过在卷板机上、下辊上设置相互对应、配合的胎具，利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工，其不仅操作方便、工序简单、工人劳动强度轻、加工效率高，且能有效控制翻边弧度及翻边厚度，从而保证筒体翻边的加工质量，加工精度高，可靠性好，成品率高，有利于大幅降低企业加工成本；本发明通过对胎具装配固定位置的改变、及形状的更换，能够满足不同厚度、不同长度及不同翻边弧度的筒体翻边加工要求，也能满足各种材质制成的筒体翻边加工要求，通用性好，实用性强。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0017] 图 1 是本发明的一种结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 使用状态的一种示意图。

[0019] 图 3 是图 2 的 A-A 视图。

[0020] 图 4 是图 1 使用状态的另一种示意图。

[0021] 图 5 是图 1 加工出的筒体结构示意图。

[0022] 图 6 是本发明的另一种结构示意图。

[0023] 图中代号含义：1—卷板机；2—上辊；3—下辊；4—第一内胎具；5—第二内胎具；6—第一外胎具；7—第二外胎具；8—筒体。

具体实施方式

[0024] 实施例 1

[0025] 参见图 1 至图 5，本筒体翻边工艺包括下列顺序步骤：1). 根据筒体 8 一端端边向内翻的翻边要求，准备对应形状的内胎具副（由第一内胎具 4 和第二内胎具 5 构成）和外胎具副（由第一外胎具 6 和第二外胎具 7 构成）；根据筒体 8 的长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具 4 和第二内胎具 5 间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机 1 的上辊 2 上，将准备好的外胎具副的第一外胎具 6 和第二外胎具 7 间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机 1 的下辊 3 上，上辊 2 上的第一内胎具 4 与下辊 3 上的第一外胎具 6 呈凹凸对应、配合，上辊 2 上的第二内胎具 5 与下辊 3 上的第二外胎具 7 呈直线对应、配合；2). 起升卷板机 1 的上辊 2，将筒体 8 套装在卷板机 1 的上辊 2 上，使筒体 8 两端分别与上辊 2 上的第一内胎具 4 和第二内胎具 5 对应；将套装有筒体 8 的上辊 2 在卷板机 1 上进行复位，使上辊 2 将筒体 8 下压至下辊 3 上；3). 开启卷板机 1 的主减速机，以此启动卷板机 1，利用卷板机 1 的旋转运动对筒体 8 的端部进行翻边加工，加工出的筒体 8 一端端边为向内翻的翻边结构，另一端端边未作任何加工处理，依旧为柱面的圆筒状。

[0026] 上述筒体翻边工艺使用的工装具体结构是，包括卷板机 1，该卷板机 1 为三辊卷板机；在卷板机 1 的上辊 2 上以焊接方式装配固定有第一内胎具 4 和第二内胎具 5，第一内胎具 4 的外周面为外凸的抛物面，即第一内胎具 4 为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体，第二内胎具 5 的外周面为柱面，即第二内胎具 5 为外周轴向轮廓线呈直线的回转体，第一内胎具 4 和第二内胎具 5 根据所要加工筒体 8 的长度间隔开；在卷板机 1 的下辊 3 上以焊接方式装配固定有第一外胎具 6 和第二外胎具 7，下辊 3 上的第一外胎具 6 与上辊 2 上的第一内胎具 4 呈凹凸对应、配合，也就是说第一外胎具 6 的外周面为匹配于第一内胎具 4 的内凹的抛物面，即第一外胎具 6 为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体，下辊 3 上的第二外胎具 7 与上辊 2 上的第二内胎具 5 呈直线对应、配合，也就是说第二外胎具 7 的外周面为柱面（第二内胎具 5 的柱面与第二外胎具 7 的柱面外侧轮廓线为直线），为了防止筒体 8 移动，在第二外胎具 7 的外端端部设有一定厚度（根据需要而定）的台阶，即第二外胎具 7 为外周轴向轮廓线呈直角折线的回转体，第一外胎具 6 和第二外胎具 7 根据所要加工筒体 8 的长度间隔开。

[0027] 实施例 2

[0028] 参见图 6，本筒体翻边工艺包括下列顺序步骤：1）. 根据筒体 8 一端端边向外翻的翻边要求，准备对应形状的内胎具副（由第一内胎具 4 和第二内胎具 5 构成）和外胎具副（由第一外胎具 6 和第二外胎具 7 构成）；根据筒体 8 的长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具 4 和第二内胎具 5 间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机 1 的上辊 2 上，将准备好的外胎具副的第一外胎具 6 和第二外胎具 7 间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机 1 的下辊 3 上，上辊 2 上的第一内胎具 4 与下辊 3 上的第一外胎具 6 呈凹凸对应、配合，上辊 2 上的第二内胎具 5 与下辊 3 上的第二外胎具 7 呈直线对应、配合；2）. 起升卷板机 1 的上辊 2，将筒体 8 套装在卷板机 1 的上辊 2 上，使筒体 8 两端分别与上辊 2 上的第一内胎具 4 和第二内胎具 5 对应；将套装有筒体 8 的上辊 2 在卷板机 1 上进行复位，使上辊 2 将筒体 8 下压至下辊 3 上；3）. 开启卷板机 1 的主减速机，以此启动卷板机 1，利用卷板机 1 的旋转运动对筒体 8 的端部进行翻边加工，加工出的筒体 8 一端端边为向外翻的翻边结构，另一端端边未作任何加工处理，依旧为柱面的圆筒状。

[0029] 上述筒体翻边工艺使用的工装具体结构是，包括卷板机 1，该卷板机 1 为三辊卷板机；在卷板机 1 的上辊 2 上以焊接方式装配固定有第一内胎具 4 和第二内胎具 5，第一内胎具 4 的外周面为内凹的抛物面，即第一内胎具 4 为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体，第二内胎具 5 的外周面为柱面，即第二内胎具 5 为外周轴向轮廓线呈直线的回转体，第一内胎具 4 和第二内胎具 5 根据所要加工筒体 8 的长度间隔开；在卷板机 1 的下辊 3 上以焊接方式装配固定有第一外胎具 6 和第二外胎具 7，下辊 3 上的第一外胎具 6 与上辊 2 上的第一内胎具 4 呈凹凸对应、配合，也就是说第一外胎具 6 的外周面为匹配于第一内胎具 4 的外凸的抛物面，即第一外胎具 6 为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体，下辊 3 上的第二外胎具 7 与上辊 2 上的第二内胎具 5 呈直线对应、配合，也就是说第二外胎具 7 的外周面为柱面（第二内胎具 5 的柱面与第二外胎具 7 的柱面外侧轮廓线为直线），为了防止筒体 8 移动，在第二外胎具 7 的外端端部设有一定厚度（根据需要而定）的台阶，即第二外胎具 7 为外周轴向轮廓线呈直角折线的回转体，第一外胎具 6 和第二外胎具 7 根据所要加工筒体 8 的长度间隔开。

[0030] 为了防止所要加工的筒体上移，在第二外胎具外侧的卷板机上通过支架设有滚轮，该滚轮能够延伸进工装所要加工的筒体内，并与筒体内壁贴合、压紧筒体。

[0031] 为了防止所要加工的筒体轴向位移，在第一外胎具外侧的卷板机上焊接固定有延伸至筒体端部的挡杆，该挡杆的设置应当以不影响筒体的旋转为前提，通过挡杆对筒体的轴向位移进行阻挡。

[0032] 实施例 3

[0033] 本筒体翻边工艺包括下列顺序步骤：1）. 根据筒体两端端边向内翻的翻边要求，准备对应形状的内胎具副（由第一内胎具和第二内胎具构成）和外胎具副（由第一外胎具和第二外胎具构成）；根据筒体的长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具和第二内胎具间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机的上辊上，将准备好的外胎具副的第一外胎具和第二外胎具间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机的下辊上，上辊上的第一内胎具与下辊上的第一外胎具呈凹凸对应、配合，上辊上的第二内胎具与下辊上的第二外胎具呈凹凸对应、配合；2）. 起升卷板机的上辊，将筒体套装在卷板机的上辊上，使筒体两端分别与上辊上的第一内胎具和第二内胎具对应；将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位，使上辊将筒体下压至下辊上；3）. 开启卷板机的主减速机，以此启动卷板机，利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工，加工出的筒体为两端端边向内翻的翻边结构。

[0034] 上述筒体翻边工艺使用的工装具体结构是，包括卷板机，该卷板机为三辊卷板机；在卷板机的上辊上以焊接方式装配固定有第一内胎具和第二内胎具，第一内胎具的外周面为外凸的抛物面，即第一内胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体，第二内胎具的外周面亦为外凸的抛物面，即第二内胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体，第一内胎具和第二内胎具根据所要加工筒体的长度间隔开；在卷板机的下辊上以焊接方式装配固定有第一外胎具和第二外胎具，下辊上的第一外胎具与上辊上的第一内胎具呈凹凸对应、配合，也就是说第一外胎具的外周面为匹配于第一内胎具的内凹的抛物面，即第一外胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体，下辊上的第二外胎具与上辊上的第二内胎具呈凹凸对应、配合，也就是说第二外胎具的外周面为匹配于第二内胎具的内凹的抛物面，即第二外胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体，第一外胎具和第二外胎具根据所要加工筒体的长度间隔开。

[0035] 为了防止所要加工的筒体上移，在第一外胎具外侧的卷板机上通过支架设有滚轮，该滚轮能够延伸进工装所要加工的筒体内，并与筒体内壁贴合、压紧筒体。

[0036] 为了防止所要加工的筒体轴向位移，在第二外胎具外侧的卷板机上焊接固定有延伸至筒体端部的挡杆，该挡杆的设置应当以不影响筒体的旋转为前提，通过挡杆对筒体的轴向位移进行阻挡。

[0037] 实施例 4

[0038] 本筒体翻边工艺包括下列顺序步骤：1）. 根据筒体两端端边向外翻的翻边要求，准备对应形状的内胎具副（由第一内胎具和第二内胎具构成）和外胎具副（由第一外胎具和第二外胎具构成）；根据筒体的长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具和第二内胎具间隔开，并以销接方式装配固定在卷板机的上辊上，将准备好的外胎具副的第一外胎具和第二外胎具间隔开，并以销接方式装配固定在卷板机的下辊上，上辊上的第一内胎具与下辊上的第一外胎具呈凹凸对应、配合，上辊上的第二内胎具与下辊上的第二外胎具呈凹凸对应、

配合 ;2). 起升卷板机的上辊,将筒体套装在卷板机的上辊上,使筒体两端分别与上辊上的第一内胎具和第二内胎具对应 ;将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位,使上辊将筒体下压至下辊上 ;3). 开启卷板机的主减速机,以此启动卷板机,利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工,加工出的筒体两端端边为向外翻的翻边结构。

[0039] 上述筒体翻边工艺使用的工装具体结构是,包括卷板机,该卷板机为三辊卷板机 ;在卷板机的上辊上以销接方式装配固定有第一内胎具和第二内胎具,第一内胎具的外周面为内凹的抛物面,即第一内胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体,第二内胎具的外周面亦为内凹的抛物面,即第二内胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体,第一内胎具和第二内胎具根据所要加工筒体的长度间隔开 ;在卷板机的下辊上以销接方式装配固定有第一外胎具和第二外胎具,下辊上的第一外胎具与上辊上的第一内胎具呈凹凸对应、配合,也就是说第一外胎具的外周面为匹配于第一内胎具的外凸的抛物面,即第一外胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体,下辊上的第二外胎具与上辊上的第二内胎具呈凹凸对应、配合,也就是说第二外胎具的外周面为匹配于第二内胎具的外凸的抛物面,即第二外胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体,第一外胎具和第二外胎具根据所要加工筒体的长度间隔开。

[0040] 实施例 5

[0041] 本筒体翻边工艺包括下列顺序步骤 :1). 根据筒体一端端边向内翻、另一端端边向外翻的翻边要求,准备对应形状的内胎具副(由第一内胎具和第二内胎具构成)和外胎具副(由第一外胎具和第二外胎具构成);根据筒体的长度,将准备好的内胎具副的第一内胎具和第二内胎具间隔开,并以销接方式装配固定在卷板机的上辊上,将准备好的外胎具副的第一外胎具和第二外胎具间隔开,并以销接方式装配固定在卷板机的下辊上,上辊上的第一内胎具与下辊上的第一外胎具呈凹凸对应、配合,上辊上的第二内胎具与下辊上的第二外胎具呈凹凸对应、配合 ;2). 起升卷板机的上辊,将筒体套装在卷板机的上辊上,使筒体两端分别与上辊上的第一内胎具和第二内胎具对应 ;将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位,使上辊将筒体下压至下辊上 ;3). 开启卷板机的主减速机,以此启动卷板机,利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工,加工出的筒体为一端端边向内翻、另一端端边向外翻的翻边结构。

[0042] 上述筒体翻边工艺使用的工装具体结构是,包括卷板机,该卷板机为三辊卷板机 ;在卷板机的上辊上以销接方式装配固定有第一内胎具和第二内胎具,第一内胎具的外周面为外凸的抛物面,即第一内胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体,第二内胎具的外周面为内凹的抛物面,即第二内胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体,第一内胎具和第二内胎具根据所要加工筒体的长度间隔开 ;在卷板机的下辊上以销接方式装配固定有第一外胎具和第二外胎具,下辊上的第一外胎具与上辊上的第一内胎具呈凹凸对应、配合,也就是说第一外胎具的外周面为匹配于第一内胎具的内凹的抛物面,即第一外胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体,下辊上的第二外胎具与上辊上的第二内胎具呈凹凸对应、配合,也就是说第二外胎具的外周面为匹配于第二内胎具的外凸的抛物面,即第二外胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体,第一外胎具和第二外胎具根据所要加工筒体的长度间隔开。

[0043] 为了防止所要加工的筒体上移,在第一外胎具外侧的卷板机上通过支架设有滚

轮，该滚轮能够延伸进工装所要加工的筒体内，并与筒体内壁贴合、压紧筒体。

[0044] 为了防止所要加工的筒体轴向位移，在第二外胎具外侧的卷板机上焊接固定有延伸至筒体端部的挡杆，该挡杆的设置应当以不影响筒体的旋转为前提，通过挡杆对筒体的轴向位移进行阻挡。

[0045] 实施例 6

[0046] 本筒体翻边工艺包括下列顺序步骤 :1). 根据筒体一端端边向内翻的翻边要求，准备对应形状的内胎具副（由第一内胎具和第二内胎具构成）和外胎具副（由第一外胎具和第二外胎具构成）；根据筒体的长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具和第二内胎具间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机的上辊上，将准备好的外胎具副的第一外胎具和第二外胎具间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机的下辊上，上辊上的第一内胎具与下辊上的第一外胎具呈凹凸对应、配合，上辊上的第二内胎具与下辊上的第二外胎具呈直线对应、配合 ;2). 起升卷板机的上辊，将筒体套装在卷板机的上辊上，使筒体两端分别与上辊上的第一内胎具和第二内胎具对应 ；将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位，使上辊将筒体下压至下辊上 ;3). 开启卷板机的主减速机，以此启动卷板机，利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工，加工出的筒体一端端边为向内翻的翻边结构，另一端端边未作任何加工处理，依旧为柱面的圆筒状。

[0047] 上述筒体翻边工艺使用的工装具体结构是，包括卷板机，该卷板机为三辊卷板机 ；在卷板机的上辊上以焊接方式装配固定有第一内胎具和第二内胎具，第一内胎具的外周面为外凸的抛物面，即第一内胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体，第二内胎具的外周面为柱面，即第二内胎具为外周轴向轮廓线呈直线的回转体，第一内胎具和第二内胎具根据所要加工筒体的长度间隔开 ；在卷板机的下辊上以焊接方式装配固定有第一外胎具和第二外胎具，下辊上的第一外胎具与上辊上的第一内胎具呈凹凸对应、配合，也就是说第一外胎具的外周面为匹配于第一内胎具的内凹的抛物面，即第一外胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体，下辊上的第二外胎具与上辊上的第二内胎具呈直线对应、配合，也就是说第二外胎具的外周面为柱面（第二内胎具的柱面与第二外胎具的柱面外侧轮廓线为直线），即第二外胎具为外周轴向轮廓线呈直线的回转体，第一外胎具和第二外胎具根据所要加工筒体的长度间隔开。

[0048] 为了防止所要加工的筒体上移，在第一外胎具外侧的卷板机上通过支架设有滚轮，该滚轮能够延伸进工装所要加工的筒体内，并与筒体内壁贴合、压紧筒体。

[0049] 为了防止所要加工的筒体轴向位移，在第二外胎具外侧的卷板机上焊接固定有延伸至筒体端部的挡杆，该挡杆的设置应当以不影响筒体的旋转为前提，通过挡杆对筒体的轴向位移进行阻挡。

[0050] 实施例 7

[0051] 本筒体翻边工艺包括下列顺序步骤 :1). 根据筒体一端端边向外翻的翻边要求，准备对应形状的内胎具副（由第一内胎具和第二内胎具构成）和外胎具副（由第一外胎具和第二外胎具构成）；根据筒体的长度，将准备好的内胎具副的第一内胎具和第二内胎具间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机的上辊上，将准备好的外胎具副的第一外胎具和第二外胎具间隔开，并以焊接方式装配固定在卷板机的下辊上，上辊上的第一内胎具与下辊上的第一外胎具呈凹凸对应、配合，上辊上的第二内胎具与下辊上的第二外胎具呈直线对应、

配合 ;2). 起升卷板机的上辊,将筒体套装在卷板机的上辊上,使筒体两端分别与上辊上的第一内胎具和第二内胎具对应 ;将套装有筒体的上辊在卷板机上进行复位,使上辊将筒体下压至下辊上 ;3). 开启卷板机的主减速机,以此启动卷板机,利用卷板机的旋转运动对筒体的端部进行翻边加工,加工出的筒体一端端边为向外翻的翻边结构,另一端端边未作任何加工处理,依旧为柱面的圆筒状。

[0052] 上述筒体翻边工艺使用的工装具体结构是,包括卷板机,该卷板机为三辊卷板机 ;在卷板机的上辊上以焊接方式装配固定有第一内胎具和第二内胎具,第一内胎具的外周面为内凹的抛物面,即第一内胎具为外周轴向轮廓线呈内凹抛物线的回转体,第二内胎具的外周面为柱面,为了防止筒体移动,在第二内胎具的外端端部设有一定厚度(根据需要而定)的台阶,即第二内胎具为外周轴向轮廓线呈直角折线的回转体,第一内胎具和第二内胎具根据所要加工筒体的长度间隔开 ;在卷板机的下辊上以焊接方式装配固定有第一外胎具和第二外胎具,下辊上的第一外胎具与上辊上的第一内胎具呈凹凸对应、配合,也就是说第一外胎具的外周面为匹配于第一内胎具的外凸的抛物面,即第一外胎具为外周轴向轮廓线呈外凸抛物线的回转体,下辊上的第二外胎具与上辊上的第二内胎具呈直线对应、配合,也就是说第二外胎具的外周面为柱面(第二内胎具的柱面与第二外胎具的柱面外侧轮廓线为直线),即第二外胎具为外周轴向轮廓线呈直线的回转体,第一外胎具和第二外胎具根据所要加工筒体的长度间隔开。

[0053] 为了防止所要加工的筒体上移,在第一外胎具外侧的卷板机上通过支架设有滚轮,该滚轮能够延伸进工装所要加工的筒体内,并与筒体内壁贴合、压紧筒体。

[0054] 为了防止所要加工的筒体轴向位移,在第二外胎具外侧的卷板机上焊接固定有延伸至筒体端部的挡杆,该挡杆的设置应当以不影响筒体的旋转为前提,通过挡杆对筒体的轴向位移进行阻挡。

[0055] 上述各实施例中胎具抛物面的弧度应根据具体筒体翻边的弧度要求而定,并非特定值。上述实施例是本发明的几个较佳的具体技术方案,除此之外,在本发明的权利要求书基础上,在不付出创造性劳动的前提下,还可以作其它变化,本发明的保护范围不局限于上述实施例。

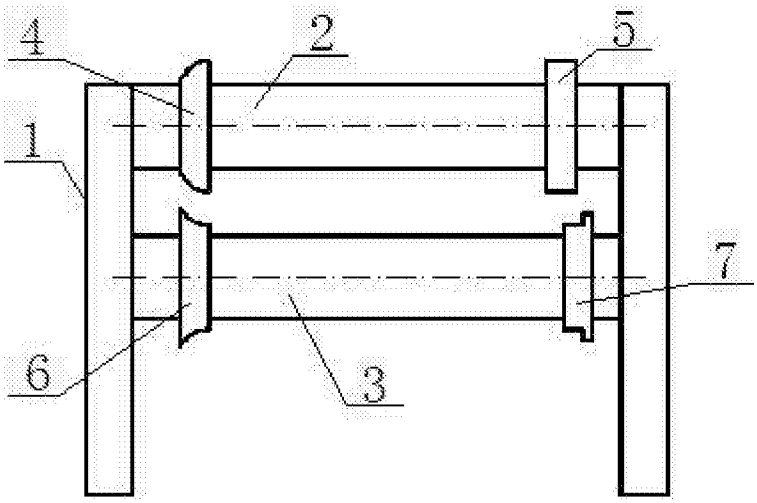


图 1

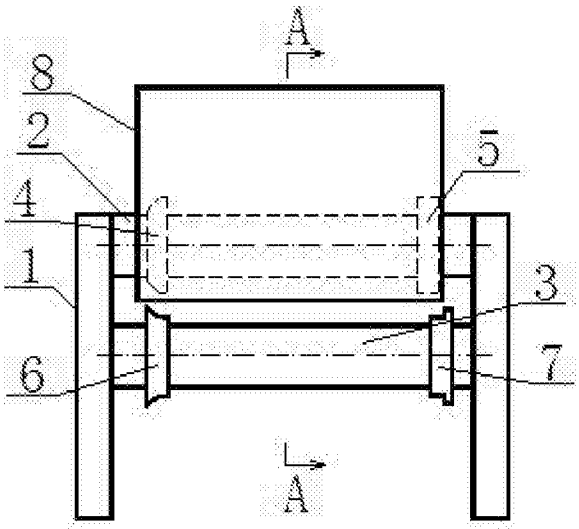


图 2

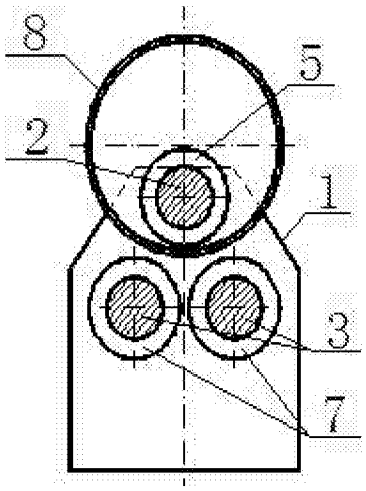


图 3

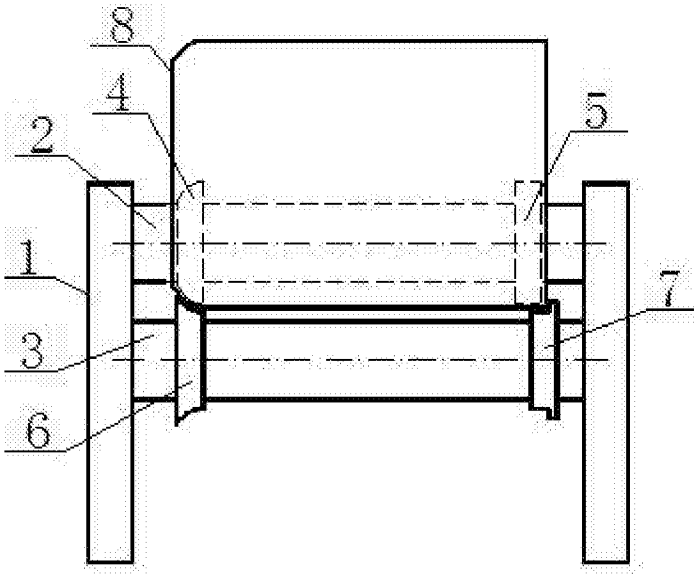


图 4

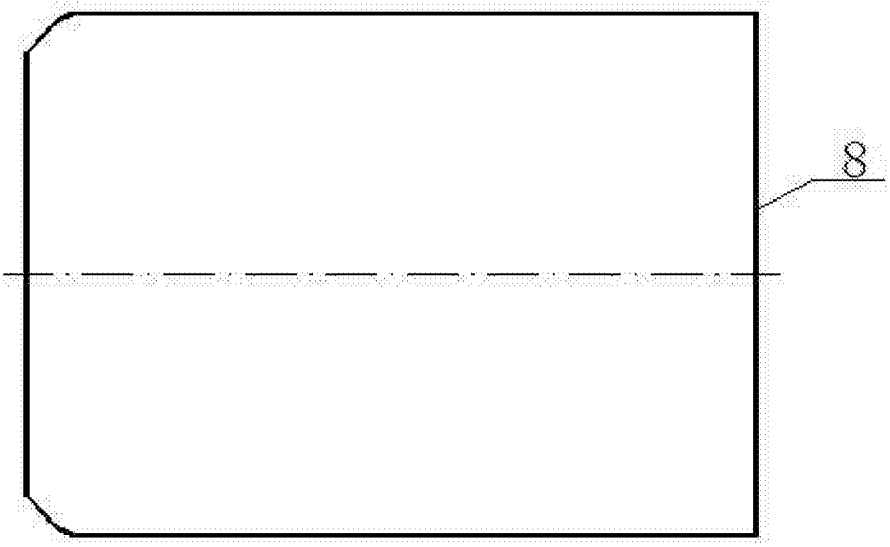


图 5

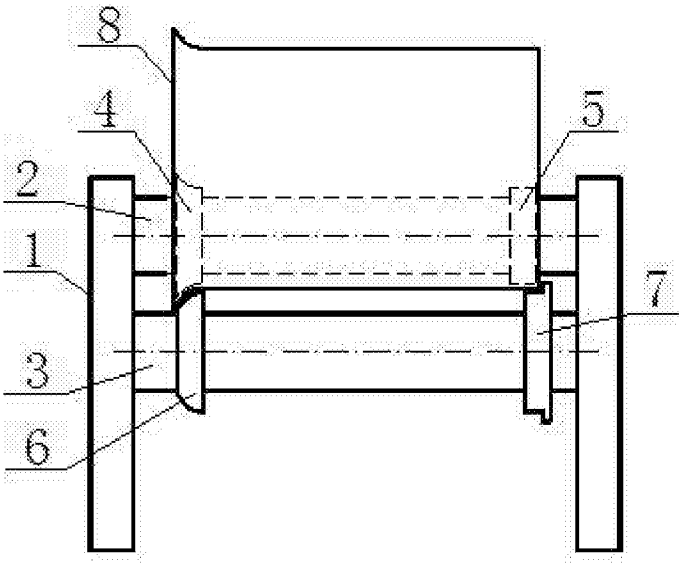


图 6