



SU 1112335 A

3 (51) G 03 B 35/02

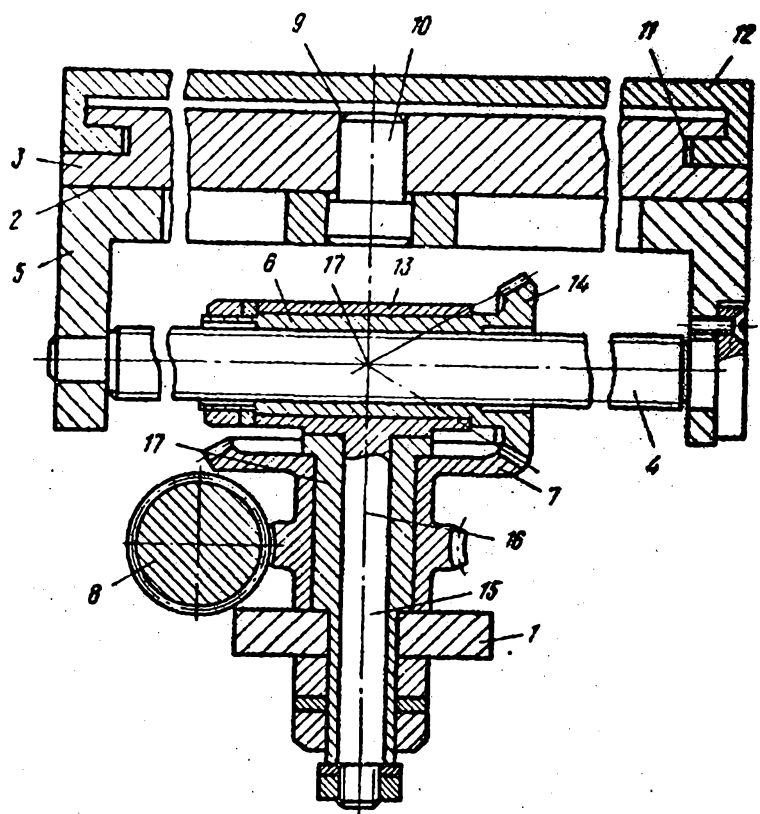
RECEIVED
JUN 19 1964
FBI - NEW YORK
JUN 19 1964

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

тем, что, с целью повышения точности и надежности оно снабжено размещенной с возможностью вращения на гайке втулкой с укрепленным на ней перпендикулярно ее оси пальцем, ось ведущего конического колеса зубчатой передачи выполнена поллой, внутри нее концентрично с возможностью вращения размещен палец, а точка пересечения осей втулки и пальца совмещена с точкой пересечения осей конической зубчатой передачи.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
ДО ДУГЕ ОКРУЖНОСТИ по авт.св.
№ 1013896, отличающееся



SU 1112335 A

Изобретение относится к машиностроению, в частности к технологическим приспособлениям для вращения по дуге окружности большого радиуса с незафиксированным центром вращения.

По основному авт.св. № 1013896, известно устройство для перемещения по дуге окружности, являющееся технологическим приспособлением для вращения по дуге большого радиуса с незафиксированным центром, выполненное в виде основания, поворотной вокруг фиксатора платформы, установленную на основании на двух поворотных относительно платформы тележках, и взаимодействующий с ними привод, снабженное стол с прямолинейными направляющими, взаимодействующими с направляющими платформы, и дугообразной направляющей, которая установлена на платформе и взаимодействует с фиксатором, привод выполнен в виде зубчатых передач, отношения передаточных чисел которых прямо пропорциональны расстояниям от центра окружности до соответствующих осей поворота тележки [1].

Однако известное устройство для перемещения по дуге не обеспечивает надежной работы привода в случае применения в нем винтовых пар, так как в устройстве не обеспечено точное совмещение вертикальной оси поворота винтовой пары с осью вращения ведущей шестерни привода и с вершиной конуса ведомой шестерни. В результате этого в работе привода появляются как заедания в конической зубчатой паре, так и люфты, снижающие точность перемещения по дуге за счет нарушения синхронности работы винтовых пар.

Целью изобретения является повышение точности и надежности работы устройства.

Эта цель достигается тем, что устройство для перемещения по дуге окружности снабжено размещенной с возможностью вращения на гайке втулкой с укрепленным на ней перпендикулярно ее оси пальцем, ось ведущего конического колеса зубчатой передачи выполнена полой, внутри нее концентрично с возможностью вращения размещен палец, а точка пересечения осей втулки и пальца совмещена с точкой пересечения осей конической зубчатой передачи.

На чертеже изображено устройство для перемещения по дуге окружности.

Устройство содержит неподвижное основание 1 с базовой плоскостью 2, в которой перемещается поворотная платформа 3, снабженная сменной дугообразной направляющей, скользящей по фиксатору, установленному в основании 1 (направляющая и фиксатор не показаны). На переднем и заднем концах платформы 3 установлены винтовые пары привода, состоящие из винтов 4, закрепленных в поворотных цапфах 5, и гаек 6, приводимых во вращение ведущим коническим колесом 7 зубчатой передачи с помощью червяка 8, при этом цапфы 5 фиксируются в отверстиях 9 платформы 3 с помощью осей 10 (показана одна винтовая пара).

Платформа 3 имеет продольные направляющие 11, по которым вдоль радиуса дуги может перемещаться стол 12 с установленным на нем предметом.

Фиксатор устанавливают в вертикальной направляющей (не показана), жестко связанной с основанием 1, и фиксируют в требуемом положении относительно дугообразной направляющей.

Привод устройства с винтовой парой дополнительно снабжен втулкой 13, в которой с возможностью вращения установлена гайка 6, жестко связанная с ведомым коническим колесом 14 зубчатой передачи. Втулка 13 снабжена пальцем 15, ось 16 которого перпендикулярна оси гайки 6 и пересекается с ней в вершине 17 конуса ведомого конического колеса 14. Ось 17 ведущего конического колеса 7 зубчатой передачи выполнена полой и внутри нее концентрично с возможностью вращения расположен палец 15 втулки 13.

Устройство для перемещения по дуге окружности работает следующим образом.

Червяк 8 приводит в синхронное вращение червячно-конический блок с ведущим коническим зубчатым колесом 7, которое через ведомое коническое зубчатое колесо 14 сообщает вращение гайке 6.

Гайка 6, зафиксированная от линейного перемещения втулкой 13, сообщает линейное перемещение винту 4, вместе с которым перемещается поворотная

цапфа 5. Через оси 10 эти перемещения передаются переднему и заднему концам платформы 3. Так как шаги винтов 4 в передней и задней винтовых парах разные, то переднему и заднему концам платформы 3 сообщаются разные линейные перемещения, т.е. платформа 3 вместе со столом 12 и установленным на нем предметом получают перемещение по дуге окружности.

При этом винты 4 вместе с поворотными цапфами 5 совершают сложное движение - прямолинейное относительно гайки 6 и вращательное относительно основания 1 и платформы 3. Вместе с винтом 4 такое же вращательное движение вокруг оси 16 пальца 15 совершают гайка 6 и втулка 13.

Так как ось 16 пальца 15 проходит через вершину 17 конуса ведомого конического колеса 14, которое вместе с гайкой 6 зафиксировано от линейных перемещений втулкой 13, то колесо 14 постоянно с необходимой точностью находится в зацеплении с ведущим коническим колесом 7 и при повороте гайки 6 вокруг оси 16 обкатывается по зубчатому венцу колеса 7.

Такое выполнение привода с винтовыми парами обеспечивает полную синхронность работы передней и задней винтовых пар без недопустимых люфтов и заеданий, и тем самым повышает надежность и точность работы привода в устройстве для перемещения по дуге.

Составитель А.Матвеев

Редактор П.Коссей

Техред А. Кикемезей Корректор В.Бутыга

Заказ 6456/32

Тираж 463

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4