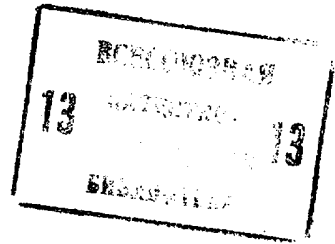




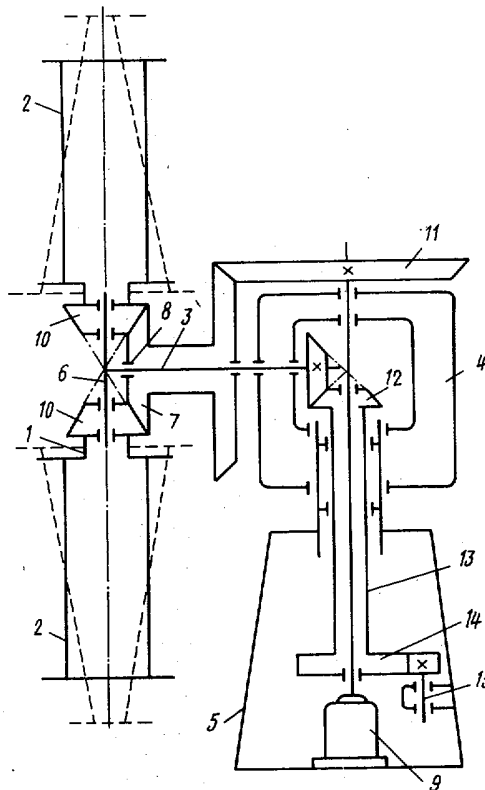
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3405236/25-06
- (22) 05.03.82
- (46) 30.06.84. Бюл. № 24
- (72) В. Б. Сердобольский и Д. В. Сердобольский
- (72) Севастопольский приборостроительный институт
- (53) 621.548.6 (088.8)
- (56) 1. Фатеев Е. М. Системы ветродвигателей. М.-Л., Энергоиздат, 1933, стр. 173.
2. Заявка Франции № 2368618, кл. F 03 D 1/00, опублик. 1978.

(54) (57) ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ, содержащий ветроколесо с рабочими органами в виде полых цилиндров, установленное на горизонтальном валу и размещенное на поворотной головке, шарнирно установленной на полной опоре, и зубчатый дифференциальный механизм, центральная шестерня которого установлена при помощи подшипников на горизонтальном валу и соединена с электроприводом, а периферийные связаны с цилиндрами, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы, электропривод размещен внутри опоры, а центральная шестерня соединена с ним при помощи конической зубчатой пары.



Изобретение относится к ветротехнике.

Известен ветродвигатель системы Флетнера, ветроколесо которого снабжено лопастями цилиндрической формы, каждая лопасть ветроколеса снабжена электроприводом, размещенным в ее внутренней полости [1].

Однако ветроколесо с вращающимися электроприводами лопастей является сложным и ненадежным из-за большого числа токосъемных устройств.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является электродвигатель, содержащий ветроколесо с рабочими органами в виде полых цилиндров, установленное на горизонтальном валу и размещенное на поворотной головке, шарнирно установленной на полый опоре, и зубчатый дифференциальный механизм, центральная шестерня которого установлена при помощи подшипников на горизонтальном валу и соединена с электроприводом, а периферийные связаны с цилиндрами [2].

Однако в известном ветродвигателе электропривод размещен во втулке ветроколеса и для обеспечения его электроэнергией на валу ветроколеса необходимо устанавливать токосъемник, работающий под воздействием вибраций, что снижает его надежность.

Цель изобретения — повышение надежности работы ветродвигателя.

Поставленная цель достигается тем, что в ветродвигателе, содержащем ветроколесо с рабочими органами в виде полых цилиндров, установленное на горизонтальном валу и размещенное на поворотной головке, шарнирно установленной на полый опоре, и зубчатый дифференциальный механизм, центральная шестерня которого установлена при помощи подшипников на горизонтальном валу и соединена с электроприводом, а периферийные связаны с цилиндрами, электропривод размещен внутри опоры, а центральная шестерня соединена с ним при помощи конической зубчатой пары.

На чертеже изображена схема ветродвигателя.

Ветродвигатель содержит ветроколесо 1 с рабочими органами в виде полых цилиндров 2, установленное на горизонтальном валу 3 и размещенное на поворотной головке 4, шарнирно установленной на полый опоре 5, и зубчатый дифференциальный механизм 6, центральная шестерня 7 которого установлена при помощи подшипников 8 на горизонтальном валу 3 и соединена с электроприводом 9, а периферийные шестерни 10 связаны с цилиндрами 2.

Электропривод 9 размещен внутри опоры 5, а центральная шестерня 7 соединена с ним при помощи конической зубчатой пары 11.

Ветродвигатель содержит силовую коническую зубчатую пару 12, вал 13, цилиндрическую зубчатую пару 14 и вал 15 отбора мощности.

Ветродвигатель работает следующим образом.

При появлении минимальной рабочей скорости ветра включают электропривод 9 от постороннего источника энергии (например, аккумуляторной батареи). Цилиндры 2 приходят во вращение через коническую зубчатую пару 11 и зубчатый дифференциальный механизм 6.

Вследствие действия ветра и вращения цилиндров 2 на последних возникает аэродинамическая сила, движущая ветроколесо 1, направленная почти перпендикулярно направлению ветра. Ветроколесо 1 приходит во вращение, которое через вал 3, зубчатую пару 12, вал 13 и зубчатую пару 14 передается на вал 15 отбора мощности.

Для остановки ветроколеса 1 изменяют направление вращения электропривода 9 и сообщают ему такие частоты вращения, чтобы цилиндры 2 не вращались вокруг своих осей до полной остановки ветроколеса 1, после чего отключают электропривод 9.

Надежность работы ветродвигателя повышается в результате того, что электропривод размещен внутри опоры. В этом случае отпадает необходимость в установке токосъемников на валу ветроколеса.